

Exo7. Donnez sur 8 bits le codage des valeurs suivantes:

Valeurs	Signe + valeur absolue	Complément à 1	Complément à 2
-32	1 0 1 0 0 0 0 0	1 1 0 1 1 1 1 1	1 1 1 0 0 0 0 0
-128	Impossible	Impossible	1 0 0 0 0 0 0 0
15	0 0 0 0 1 1 1 1	0 0 0 0 1 1 1 1	0 0 0 0 1 1 1 1

Exo8. Donnez sur 16 bits le codage des valeurs suivantes: 10001000

Valeurs	Signe + valeur absolue	Complément à 1	Complément à 2
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
-1	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
127	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1
-128	1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0
-99	1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1
-136	1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0
1024	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
-32768	Impossible car $-32768 = 2^{16} = 2^n$ ce qui est en dehors de l'intervalle $[-(2^{n-1} - 1), +(2^{n-1} - 1)]$		1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Exo9. Donnez en décimal les valeurs (sur 8 bits) suivantes selon les 3 codages

Valeurs	Signe + valeur absolue	Complément à 1	Complément à 2
1 0 1 1 1 0 1 1	.-59	.-68	
0 1 0 0 0 0 0 1	+.65	+.65	+.65
1 1 1 1 1 1 1 1	.-127	.-0	.-1
0 0 0 0 0 0 0 0	+.0	+.0	+.0
1 1 1 0 0 0 0 1	.-97	.-30	.-31
0 0 0 1 1 1 1 0	+.30	+.30	+.30

Exo10. Réaliser les opérations suivantes $(20)_{10} - (30)_{10}$. en utilisant l'addition binaire en vous servant de la représentation en complément à 1 puis en utilisant la représentation en complément à 2.

Voir le cours

Exo11. Effectuer les opérations suivantes en binaire, sur 12 bits en utilisant la technique du complément à 2 pour représenter les nombres négatifs.

- $(205)_8 - (0F5)_{16} = (?)_8$
- $(14F)_{16} - (0F5)_{16} = (?)_{16}$
- $(01011111)_2 + (01100001)_2 = ()_2$
- $(100011010)_2 - (00010111)_2 = ()_2$

Voir le cours