

NSY104
Architectures des systèmes informatiques
2009-2010

Corrigé TD N°1

1. Numérotation en base 2

Donner la représentation binaire des nombres suivants (expliquer) :

- 403	110010011
- 2009	11111011001
- 100	1100100
- 22	10110
- 0	0
- 1	1
- 128	10000000

2. Numérotation en base 16

Donner la représentation hexadécimale des nombres suivants (expliquer):

- 2	2
- 130	82
- 5049	13b9
- 24567	5ff7
- 56	38
- 76	4c
- 674	2a2

3. Conversions

Donner la représentation en hexadécimal des nombres suivants :

- 1010 0000	a0
- 1001 1000 1111	98f
- 0101 1011 1010 1001	5ba9

Donner la représentation en binaire des nombres suivants :

- 23D2	10001111010010
- 2134	10000100110100
- 3E5A	11111001011010

4. Complément à 2

Donner le complément à 2 des nombres suivants :

- 1001 0001
- 1010 0100
- 1111 0011

5. Additions en base 2

Effectuer les additions suivantes :

- 1001 0011 + 1001 0000
- 1000 1111 + 0101 1111
- 1001 1000 + 0100 0000

6. Représentation de nombres négatifs

Donner les valeurs binaires des nombres suivants (codés sur 8 bits) et de leurs opposés :

- 34 11011110
- 128 overflow
- 74 10110110
- 1004 overflow

7. Soustractions en base 2

Effectuer les opérations suivantes en binaire (développer) :

- 34 – 12
- 21 – 56
- 32 – 2

Tip : une soustraction peut être considérée comme une addition...

8. Multiplications en base 2

Effectuer les opérations suivantes en binaire (développer):

- 34 x 12 408
- 2 x 8 16
- 10 x 20 200