

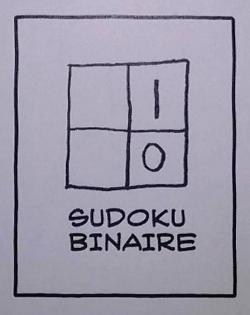
TD 3: Opérations

Exercice 1.

- A. Effectuer les additions suivantes
 - 1. en binaire
 - a. 10101010 + 11001110
 - b. 110111 + 101110 + 110011
 - c. 1110011 + 11111111 + 1101011 + 101110
 - 2. en octal
 - a. 465 + 673
 - b. 276 + 653 + 25
 - 3. en hexadécimal
 - a. B796 + CAFE
 - b. 8965 + 3979
 - c. 324 + 697 + B2A
- B. Effectuer les soustractions suivantes en binaire
 - a. 11101101010 110111100
 - b. 10110001 10011111
 - c. 1110100 1101111
- C. Effectuer les multiplications suivantes en binaire
 - a. 1101101 * 10011
 - b. 10010010 * 101001
- D. Effectuer les divisions suivantes en binaire
 - a. 1011100/101 (5 chiffres après la virgule)
 - b. 1010101010/1101 (4 chiffres après la virgule)

Exercice 2.

- Combien peut-on écrire de nombres différents sur 1 bit, 2 bits, 3 bits, n bits ?
- 2. Une mémoire comporte 14 fils d'adresses (chacun d'entre eux pouvant être à 0 ou 1)
 - a. Quelle est sa profondeur ? Exprimer le résultat en puissance de 2, en décimal puis en hexadécimal (sans effectuer la division par 16)
 - b. Si l'adresse basse est 0, quelle sera l'adresse haute (en hexa)?
- 3. Mêmes questions pour une mémoire comportant 16 fils d'adresses.
- 4. Un système informatique comporte 4 mémoires (M1, M2, M3 et M4), les 2 premières ayant 14 fils d'adresses, les 2 dernières ayant 16 fils d'adresses. Elles sont rangées par ordre croissant, l'adresse basse de la première étant 0.
 - a. Donner dans un tableau les adresses basses et hautes de chaque mémoire.
 - b. Quelle est la profondeur totale de ce système ?
 - c. Combien de fils d'adresses sont nécessaires en tout sur le microprocesseur qui gère ce système ?



TD 3 - Opérations 2/2