

Exercice 1 :

Trouver la représentation en base deux des nombres : 1, 3, 7, 15, 31, 63

Exercice 2 :

Trouver la représentation en base dix des nombres : 11111, 10010

Exercice 3 :

Montrer qu'avec un mot de  $n$  bits on peut représenter les nombres de 0 à  $2^n - 1$

Exercice 4 :

Combien d'entiers naturels peuvent être codés avec 2 octets.

Exercice 5 :

Quels entiers relatifs peut-on représenter avec des mots de 8 bits? Combien sont-ils? Même question avec des mots de 32 bits et 64 bits.

Exercice 6 :

Trouver la représentation binaire sur huit bits des entiers relatif 127 et -127.

Exercice 7 :

On se donne le programme suivant écrit en python :

```
a=4
b=7
print("A_vous_de_jouer")
x = raw_input()
y = raw_input()
if x == a and y == b:
    print("Coule")
else:
    if x == a or y == b:
        print("En_vue")
    else:
        print("A_l_eau")
```

- (1) Analyser ce programme et décrire chaque affichage possible.
- (2) Tester ce programme sur l'ordinateur.
- (3) Modifier ce programme afin que le bateau soit sur la case de coordonnées (6;9).
- (4) En général, à la bataille navale, un bateau n'est « en vue » que si la case touchée est immédiatement voisine de celle du bateau. Modifier ce programme pour tenir compte de cette règle.

Exercice 8 :

Que fait ce programme :

```
a = raw_input()
b = raw_input()
c = raw_input()
d = raw_input()
if b == 0 or d == 0:
    print("Denominateur_nul_interdit!")
else:
    print(a * d + c * b)
    print(b * d)
```