

Corrigé du CCF sur l'ISSN

NSI2

Question A-1

On effectue le calcul :

$$8 \times 0 + 7 \times 3 + 6 \times 9 + 5 \times 8 + 4 \times 1 + 3 \times 1 + 2 \times 6 = 134.$$

Donc $N = 134$.

Alors $r = 134 \bmod 11 = 2$ et la clé est $11 - 2 = 9$.

Donc ce numéro est valide.

Pour compléter l'ISSN 0373-800 on fait pareil :

$$8 \times 0 + 7 \times 3 + 6 \times 7 + 5 \times 3 + 4 \times 8 + 3 \times 0 + 2 \times 0 = 110.$$

Donc $N = 110$.

Alors $r = 110 \bmod 11 = 0$ et la clé est 0.

Donc ce numéro ISSN complété est 0373-8000.

Question A-2

On n'a réécrit que la partie utile de l'algorithme :

Début

$N \leftarrow 0$

$m \leftarrow 8$

Pour i allant de 0 à 6

$N \leftarrow N + m * \text{int}(\text{code7}[i])$

$m \leftarrow m - 1$

FinPour

Renvoyer N

Fin

Voici la traduction en Python :

```
def calcN(code7: str) -> int:
    N = 0 # on initialise N à 0
    m = 8 # on commence par multiplier par 8
    for i in range(7): # pour parcourir code7
        N += m * int(code7[i]) # on rajoute la bonne valeur
        m -= 1 # m "descend"
    return N # on renvoie le résultat
```

Question A-3

On écrit l'algorithme en Python

```
def calcCle(N: int) -> str:
    r = N % 11 # on calcule le reste
    if not r:
        return '0' # comme dit, s'il vaut 0 on renvoie '0'
    elif r == 1:
        return 'X' # Sinon s'il vaut 1 on renvoie 'X'
```

```
else:
    return str(11 - r) # Sinon cela
```

Question A-4

De même

```
def ISSNok(code8: str) -> bool:
    code7 = code8[:7] # On ne prend que les chiffres sans la clé
    cle = code8[7] # on stocke la clé
    N = calcN(code7) # on calcule N pour les 7 premiers chiffres
    if cle == calcCle(N): # on vérifie si la clé calculée correspond
        return True # si oui c'est bien
    else:
        return False # sinon ce n'est pas bien
```

Question A-5

De même

```
def bonus(code8:str) -> None:
    code6= code8[1:7] # On ne garde que les 6 chiffres, sans les extrémités
    for i in range(10): # i va parcourir toutes les valeurs de 0 à 9
        code_variant = str(i)+code6 # on forme un code de 7 chiffres commençant par i
        print(f"Pour {code_variant} on trouve une \
        clé de {calcCle(calcN(code_variant))}.") # on affiche la clé du code obtenu
```