

# CCF 2 Algo :

## 1<sup>ère</sup> Partie :

1)

a) Variables :

longueur = 0 <int>

nb\_decimal = 0 <int>

Lire(nb\_rom) <string>

rang = 0 <int>

b)  $S = S + \text{liste}[\text{rang}]$

2)

a) Cet algorithme affiche 1065 pour MLXV

b) Cet algorithme affiche 16 pour XIV. L'algorithme ne compare pas la valeur du chiffre romain d'avant à celui d'après pour changer l'opération (pour XIV,  $I < V$  donc on devrait avoir  $10 - 1 + 5 = 14$  et non 16).

c) Si l'on rentre la chaîne XAV, le résultat sera 20 car à l'appel de la fonction trouver rang pour le caractère A, comme il n'existe pas dans la liste, la valeur du rang au moment du retour de donnée sera 1, or ce rang correspond au V dans la liste et par conséquent à la valeur 5. Donc l'algorithme fera  $10 + 5 + 5$  au lieu de dire que le calcul n'est pas possible pour XAV. Cela donnera donc 20 et non 15 ou un message d'erreur.

d) Le nom des 2 listes n'a aucune importance parce que ces listes sont définies en local dans leurs fonctions respectives et non en globale dans le corps principal du programme. Cela aurait été problématiques si elles avaient été définies toutes les 2 avec le même nom en-dehors des fonctions ou toutes les 2 dans une même fonction.

3) Afin d'afficher un message d'erreur, je propose de réaliser une fonction renvoyant un booléen qui va vérifier pour chaque caractère de la chaîne de caractère nb\_rom si chaque caractère existe par rapport à une liste de chiffre romain.

Dans le corps principal, on appellerait cette fonction dans une instruction conditionnelle if pour dire « si cette fonction retourne false, alors affiche un message d'erreur, sinon, exécute l'algorithme et affiche le résultat ».

Pour ce qui est des erreurs de calculs (par exemple XIV = 14 et non 16), je compte modifier la fonction calcul\_somme en ajoutant un paramètre qui serait la chaîne nb\_rom. Je comparerais le caractère actuel avec le suivant : « Si la longueur de nb\_rom - 1 (pour éviter le dépassement d'index) est strictement supérieure à i (la position du caractère actuel) et si le caractère actuel est plus petit que le caractère suivant, alors,  $S = S - \text{valeur du caractère actuel}$ , sinon,  $S = S + \text{valeur du caractère actuel}$  ». Cela permettra de gérer cette expression, comme i est une variable globale, elle peut être utilisée dans les fonctions précédentes.

