

Nom :

Prénom :

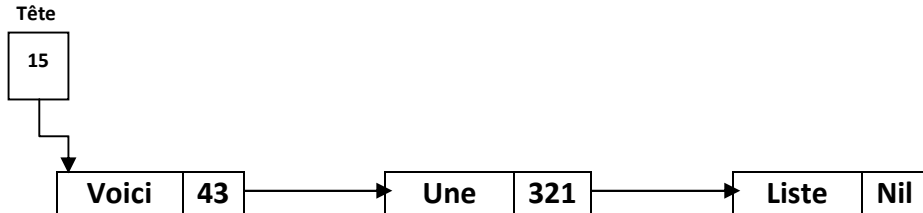
groupe :

**Examen Final en Algorithmique 2**

(Durée : 1h 30min)

**Exercice 1(04 points):**

Compléter l’algorithme **Exo1** pour créer la liste chaînée représentée dans la figure suivante :



**Algorithme Exo1**

Type

Message = structure

    Mot : chaine de caractère

    Suiv : .....

Fin structure

Liste : \* Message

Variable

Tête , P : .....

**Début**

    Allouer ( ..... )

    Tête\*. Mot ← .....

    Allouer ( ..... )

    P ← Tête\*.Suiv

    ..... \*. Mot ← ' Une '

    Allouer (P\*.Suiv)

    .....

    P\*. Mot ← ' Liste '

    P\*.Suiv←.....

**Fin**

**Exercice 2 (06 points):** Pour chaque proposition, Cocher la bonne réponse :

- Calculer la somme des valeurs de la diagonale secondaire dans une matrice carrée M d'ordre N

1) $S \leftarrow 0$ Pour (i de 1 à N) faire Pour (j de 1 à N) faire Si ( $i \neq j$ ) alors $S \leftarrow S + M[i,j]$	2) $S \leftarrow 0$ Pour (j de 1 à N) faire $S \leftarrow S + M[j, j]$	3) $S \leftarrow 0$ Pour (i de 1 à N) faire $S \leftarrow S + M[i, N-i+1]$
---	--	--

- Calculer et afficher le minimum de chaque ligne, dans une matrice Mat de réels de N lignes et M colonnes.

1) $M \leftarrow Mat[1, 1]$ Pour (i de 1 à N) faire Pour (j de 1 à M) faire Si ( $M > Mat[i, j]$ ) Alors $M \leftarrow Mat[i, j]$ Fin Si Ecrire( M, ' est le minimum de la ligne ', i ) Fin Pour Fin Pour	2) Pour (i de 1 à N) faire $M \leftarrow Mat[i, 1]$ Pour (j de 2 à M) faire Si ( $M > Mat[i, j]$ ) Alors $M \leftarrow Mat[i, j]$ Fin Si Fin Pour Ecrire( M, ' est le minimum de la ligne ', i ) Fin Pour	3) $M \leftarrow Mat[1, 1]$ Pour (i de 1 à N) faire Pour (j de 2 à M) faire Si ( $M > Mat[i, j]$ ) Alors $M \leftarrow Mat[i, j]$ Fin Si Fin Pour Fin Pour Ecrire( M, ' est le maximum de la ligne ', i )
---	---	---

- Sommer les valeurs de la diagonale principale dans une matrice carrée M d'ordre N

1) $S \leftarrow 0$ Pour (i de 1 à N) faire Pour (j de 1 à N) faire $S \leftarrow S + M[i,j]$	2) $S \leftarrow 0$ Pour (i de 1 à N) faire $S \leftarrow S + M[i, N-i+1]$	3) $S \leftarrow 0$ Pour (i de 1 à N) faire $S \leftarrow S + M[i,i]$
--	--	---

- Déterminer si une valeur X se trouve ou non dans une matrice d'entier de N lignes et M colonnes

1) Pour ( i de 1 à N) faire j ← 1 Tq( ( j ≤ M) faire Si ( X = M[i,j] ) Alors j ← 10 Fin si j ← j+ 1 Fin Tq Fin Pour	2) T ← faux Pour ( i de 1 à N) faire j ← 1 Tq( ( j ≤ M) et ( T = faux))faire Si ( X = M[i,j] ) Alors T ← vrais Fin Si i ← i + 1 Fin Tq Fin Pour	3) T ← faux Pour ( i de 1 à N) faire Si ( X = M[i,i] ) Alors T ← vrais Sinon T ← faux Fin si Fin Pour
---	--	--

**Exercice 3 (10 points):**

Soit A un tableau de N entiers (N≤60), en utilisant les sous-programmes suivants :

1. Une procédure **readtab** qui permet de remplir A. (01,75)
2. Une procédure **writetab** qui permet d'afficher les éléments de A. (01,50) **6 pts > note interro2**
3. Une fonction **checktab** qui vérifie si l'entier X existe ou non dans A. (02,75)
4. Une procédure **insertab** qui permet d'insérer un entier Y dans la case K dans A. (01,25)

Écrire un algorithme qui permet de recopier les valeurs d'un tableau d'entiers Tab1 (M≤60) dans un autre tableau Tab2, tout en éliminant les éléments redoublants. (02,75)

**Bon courage**