

En Matlab, il existe deux types de variables : les matrices complexes et les chaînes de caractères. Les chaînes de caractères sont délimitées par des strophes ‘’.

1- Entrer une chaîne de caractère : Saisie, affectation.

Taper dans la fenêtre de commande :

vacances puis ‘vacances’ puis mot = ‘vacances’ puis who.

Remarque sur l’affichage : taper ‘vacances’ puis 3 , observer.

2- Longueur d’une chaîne de caractères et accès à un élément d’une chaîne de caractères :

Taper dans la fenêtre de commande et expliquer:

```
A=mot(3)
L=length(mot)
```

3- Comparaison d’éléments d’une chaîne de caractères :

Taper dans la fenêtre de commande :

```
if mot(3) == mot(6)
disp(‘oui’)
else disp(‘non’)
end
```

exercice : Demander à l’utilisateur d’entrer deux mots. Comparer les dernières lettres de ces deux mots. Dire si ce sont les mêmes ou non.

4- Concaténation de chaînes de caractères :

Taper dans la fenêtre de commande :

```
A=‘bonjour’ ;
B=input(‘donner un prénom’) ;
C=[A, ‘ ’, B]
```

5- Conversion : Fonctions num2str et str2num.

La première convertit un nombre en une chaîne de caractères et la deuxième fait l’opération inverse.

Taper dans la fenêtre de commande :

```
A=input(‘entrer un nombre réel : ’) ;
B=input(‘entrer un nombre réel : ’) ;
C=A*B ;
D=[ ‘ le produit de ’, num2str(A), ‘ et de ’, num2str(B), ‘ est égal à ’, num2str(C) ]
```

Remarque : En observant l’affichage de la valeur de A et de num2str(A), préciser si ces deux variables sont de type matrice complexe ou chaîne de caractères.

Qu’en est-il pour mot(3) du 2- ?

Exercice 1 : Ecrire un programme qui réalise les objectifs suivants :

- Introduire au clavier une liste finie de nombres réels.
- Chercher le plus grand élément de la liste.
- Déterminer la valeur de ce plus grand élément.
- Déterminer la place de cette valeur dans la liste.
- Afficher avec une phrase du type précédent la valeur et la place dans la liste de ce plus grand élément.

Exercice 2 : Ecrire un programme qui réalise les objectifs suivants :

- Introduire au clavier une chaîne de caractères.
- Déterminer s'il s'agit d'un palindrome.
- Afficher la réponse.

Exercice 3 : Ecrire un programme qui réalise les objectifs suivants :

- Introduire au clavier une chaîne de caractères.
- Déterminer le nombre de caractère 'e' dans la chaîne.
- Afficher la réponse.

Exercice 4 :

On considère un vecteur dont les composantes appartiennent à l'ensemble $\{0, 1\}$.

On dira qu'un tel vecteur est équilibré si il contient autant de 0 que de 1.

On appelle sous-vecteur d'un vecteur (x_1, x_2, \dots, x_n) tout vecteur de la forme $(x_i, x_{i+1}, \dots, x_j)$ où $1 \leq i \leq j \leq n$.

Ecrire un programme qui réalise les objectifs suivants :

- Introduire au clavier un vecteur dont les composantes appartiennent à l'ensemble $\{0, 1\}$.
- Déterminer le plus long sous-vecteur équilibré d'un tel vecteur.
- Afficher la réponse.

Exercice 5 : Test de divisibilité par 3.

Ecrire un programme qui réalise les objectifs suivants :

- Introduire au clavier un entier naturel. Si la saisie n'est pas correcte , recommencer. (utiliser 'round')
- Déterminer si le nombre saisi est divisible par 3 ou non.
- Afficher la réponse.