

Institut Supérieur d'Informatique

SERIE D'EXERCICES : LES TABLEAUX

Classe : L1

1. Ecrire un programme qui permet de déclarer un tableau d'entier et de le remplir de zéro. (De deux méthodes différentes). Le programme affiche les valeurs du tableau.
2. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau contenant les six voyelles de l'alphabet. Le programme affiche les valeurs du tableau.
3. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de 9 notes, dont on fait ensuite saisir les valeurs par l'utilisateur. Le programme affiche les valeurs du tableau.
4. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N notes. Le programme affiche les valeurs du tableau ainsi que la moyenne des notes saisies.
5. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N notes. Le programme affiche les valeurs du tableau puis affiche les notes supérieures à la moyenne des notes saisies.
6. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N valeurs entières. Le programme affiche toutes les valeurs saisies ainsi que le nombre de valeurs négatives et le nombre de valeurs positives.
7. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N valeurs entières. Le programme affiche toutes les valeurs saisies ainsi que le produit des valeurs négatives et la somme des valeurs positives.
8. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N valeurs entières. Le programme affiche toutes les valeurs saisies ainsi que le nombre de nombres premiers et le nombre de nombres parfaits.
9. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N valeurs entières. Le programme affiche toutes les valeurs saisies ainsi que le nombre de présence de X dans le tableau. La valeur de X est saisie par l'utilisateur.
10. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau d'entiers. Le programme remplace toutes les occurrences de X par Y. Les valeurs de X et de Y sont données par l'utilisateur. Le programme affiche les valeurs du tableau avant et après.
11. Ecrire un programme qui permet de constituer un tableau T3 à partir de deux autres tableaux (T1 & T2) de même taille N, déjà saisis par l'utilisateur. $T3 = T1 + T2$.
12. Ecrire un programme qui permet calculer le produit scalaire de deux tableaux T1 de taille N1 et T2 de taille N2, déjà remplis par l'utilisateur. Pour calculer le produit scalaire, il faut multiplier chaque élément de T1 par chaque élément de T2, et additionner le tout.
13. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau d'entier de N cellules. Le programme affiche les valeurs du tableau puis détermine la valeur maximale ainsi que sa position dans le tableau.
14. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N entiers. Le programme affiche les valeurs du tableau ainsi que les valeurs extrêmes du tableau.
15. Ecrire un programme qui permet de trier dans l'ordre croissant un tableau de N entiers déjà rempli par l'utilisateur.
16. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau d'entiers. La saisie s'arrête lorsque l'utilisateur entre la valeur zéro (0) qui ne sera pas prise en compte dans le tableau. Le programme affiche les valeurs saisies puis détermine et affiche le plus petit nombre supérieur à zéro et le plus grand nombre inférieur à zéro s'ils existent.
17. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau d'entiers. la saisie est conditionnée par une question « Voulez-vous saisir un entier ? ». toutefois, le nombre de valeur ne doivent pas dépasser 15. Le programme affiche toutes les valeurs saisies puis détermine et affiche le

Institut Supérieur d'Informatique

SERIE D'EXERCICES : LES TABLEAUX

Classe : L1

maximum et le minimum des nombre négatif ainsi que le maximum et le minimum des nombre positifs.

18. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N entiers. Le programme affiche les valeurs saisies puis détermine et affiche le pourcentage de présence des nombre premiers.
19. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N entiers. Le programme affiche les valeurs saisies puis détermine et affiche le pourcentage de présence de chaque valeur du tableau.
20. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N entiers sans doublons. Le programme affiche les entiers saisis.
21. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N cellules d'entiers. Le programme affiche le contenu du tableau puis transfère tous les nombre premiers dans un autre tableau.
22. Même exercice que précédemment mais le deuxième tableau ne doit pas contenir de doublon.
23. Ecrire un programme qui permet d'initialiser deux tableaux de caractères, le programme affiche les caractères qui sont dans le premier tableau et qui ne sont pas présents dans le second.
24. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de N entiers. Le programme fait un décalage cyclique d'un rang vers la gauche. Le programme affiche le tableau avant et après décalage.
25. Même exercice que précédemment mais le décalage se fait à droite.
26. Même principe que l'exercice précédent mais le décalage se fait de K rang vers la gauche.
27. Ecrire un programme qui, à partir d'un tableau d'entier de N cellules déjà remplies, affiche VRAI si les éléments du tableau sont consécutifs sinon FAUX.
28. Ecrire un programme qui permet d'inverser un tableau d'entier de N cellules déjà remplies.
29. Ecrire un programme qui permet d'initialiser deux tableaux de caractères, le programme affiche les caractères de différence.
30. Ecrire un programme qui permet d'initialiser deux tableaux de caractères, le programme affiche les caractères en commun.
31. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau de questions. Chaque question pourra contenir au max 254 caractères. La saisie est conditionnée par une question « voulez-vous saisir une question ? ». Le programme affiche les questions.
32. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau N de mots. Chaque mot pourra contenir 20 caractères. Le programme affiche les mots du tableau puis détermine et affiche le nombre de mot contenant la lettre « M » (la casse n'est pas tenue en compte).
33. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau N de phrases. Chaque phrase pourra contenir 200 caractères. Le programme affiche les phrases ne commençant pas par une majuscule.
34. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau N de phrases. Chaque phrase pourra contenir 200 caractères. Le programme remplace tous les espaces par des tirets du huit (_). Le programme affiche le tableau avant et après.
35. Soit une matrice d'entier de N = 75 lignes et M = 50 colonnes. Ecrire un sous-programme qui permet de calculer la moyenne des valeurs de chaque colonne de la matrice.
36. Ecrire un programme qui permet de transférer dans un tableau, les nombre des diagonales d'une matrice N*M déjà remplie par l'utilisateur.

Institut Supérieur d'Informatique

SERIE D'EXERCICES : LES TABLEAUX

Classe : L1

37. Soit une matrice binaire (composée que de 0 et/ou 1). Ecrire un programme permettant remplir la matrice binaire de N lignes et M colonnes, puis détermine et affiche :

- Le numéro de la colonne contenant le plus de 0 ;
- Le numéro de la ligne contenant le plus de 1 ;
- Le pourcentage de 0 dans le tableau ;
- Le pourcentage de 1 dans le tableau.

38. Soit la matrice suivante :

Ecrire un programme qui permet d'afficher :

- La somme des valeurs des cellules grises,
- Le produit des valeurs des cellules noires,
- La moyenne des valeurs des cellules blanches.

39. Soit la matrice d'entiers suivante.

Ecrire un programme qui affiche les valeurs des cellules grises.

40. Ecrire un programme qui permet de remplir une matrice d'entier d'ordre N. le programme affiche le contenu de la matrice ainsi que :

- Le minimum des maxima de chaque colonne
- Le maximum des minima de chaque ligne.