

TD 5 : les tableaux

Exercice1

Ecrire une procédure qui permet d'éclater un tableau T en deux tableaux le premier contient les entiers pairs de T et le deuxième tableau contient les entiers impairs de T.

Exercice2

Ecrire une fonction qui prend en paramètre un tableau de caractères et un caractère X et d'afficher le nombre d'occurrence de X dans ce tableau.

Exercice3

Ecrire une fonction qui retourne le produit scalaire de deux vecteurs.

Exercice4

Soient deux vecteurs V1 et V2 de dimensions n et n1 contenant des valeurs quelconques.

- Ecrire une procédure qui permet de trouver tous les éléments de V1 qui se trouvent dans V2.
- Ecrire une procédure qui permet de trouver tous les éléments de V1 qui n'existe pas dans V2.

Exercice5

Soit deux vecteurs V1 et V2 de dimensions n V1 contient des éléments non Nuls alors que V2 contient des éléments dont les valeurs ne peuvent prendre que des 1 ou des 0.

La compression de V1 par V2 donnent le vecteur V3 dont les éléments sont dans l'ordre de ceux de V1 pour lesquels les éléments de V2 vaut 1.

Ecrire une procédure qui permet de compresser V1 par V2.

Exercice6

Soit un tableau T de n éléments déterminer la longueur de la première plus longue séquence de nombres rangés par ordre croissant et l'indice de son 1^{er} élément.

Exercice7

Ecrire une procédure qui permet d'insérer un entiers dans un tableau déjà trier de façon qu'il reste trié.

Exercice8

Ecrire une procédure qui permet de fusionner deux tableaux triés le résultat est un 3^{ème} tableau trié.

Exercice9

Un instituer cherche à vérifier si ses élèves ont bien apparié l'alphabet pour ceci il vous demande de lui développer l'algorithme d'un programme permettant d'évaluer chaque élève de la façon suivante :

- Ecrire une procédure qui permet à chaque étudiant de remplir un tableau par les lettres de l'alphabet dans l'ordre.
- Ecrire une procédure qui permet de vérifier si une lettre est dans sa place ou non si c'est le cas il l'accepte sinon il la remplace par la lettre adéquate et incrémente le nombre d'erreur.

Exercice10

Ecrire une procédure qui permet de calculer la transposée d'une matrice.

Exercice11

Ecrire une procédure qui permet de calculer le produit de deux matrices.

Exercice12

Le but de cet exercice est de calculer la moyenne d'un étudiant.

- Les étudiants sont identifiés par un numéro allant de 1 à 25 (il y a 25 étudiants).

- Chaque étudiant possède 10 notes.

Nous proposons de représenter ces informations sous forme d'un tableau T à 2 dimensions (matrice). L'accès à la case $T[i,j]$ permet d'obtenir la note j de l'étudiant i .

1) Faire la déclaration en Algorithmique du tableau T .

2) écrire une procédure qui permette de calculer la moyenne d'un étudiant donné (C'est-à-dire précisé par l'utilisateur au clavier).