

Module d'Informatique
Epreuve de Synthèse
(Durée : 1h30)

Exercice n°1 : (3pts)

Que fait l'algorithme suivant ?

Var alpha : ensemble de caractère

C : caractère

Début

Alpha ← ['a'.. 'z']

Répéter

Lire (C)

Alpha ← Alpha— [C]

Jusqu'à C = '.'

Pour C de 'a' à 'z' faire

Si C ∈ Alpha alors écrire(C) Finsi

Fin faire

Fin.

Exercice n°2 : (6pts)

Soit le type couleur défini par les trois valeurs (Bleu, Rouge, Jaune).

- Déclarer un type tableau de 10 éléments de type couleur.
- Ecrire une fonction nombre_couleur qui calcul le nombre d'éléments d'une couleur donnée en paramètre dans un tableau déclaré dans la partie a
- En utilisant la fonction nombre_couleur, écrire un algorithme qui ordonne le tableau de telle sorte que tous les éléments Bleus soient à gauche, les éléments rouges à droite et les jaunes au milieu.

Exercice n°3 : (6pts)

Soit les informations concernant un employé d'une entreprise :

Numéro, Nom, Prénom, Date de naissance, Situation Familiale, Salaire, Date d'entrée, Informations supplémentaires (Adresse, N° Téléphone, Email), Prime (Prime = 15% du Salaire).

- Décrire le type de cet employé.
- Donner le sélecteur de champ des informations suivantes : Situation familiale, le N° de téléphone et l'année d'entrée de cet employé.
- Concevoir un algorithme qui fait la saisie des informations de n employés.

Exercice n°4 : (5pts)

Etant donnée une matrice carrée MAT (30,30). Concevoir un algorithme pour :

- Trouver le nombre K des éléments au dessus de la diagonale, tel que $10 < \text{MAT}(i,j) < 20$.
- Calculer la somme S de ces éléments.

Bon Courage !