

Examen final – Informatique 2

Questions de cours : [3.5 points]

1. C'est quoi la différence entre les vecteurs et les matrices ? Ils sont de quel type ? (1 pts)
2. Donner la syntaxe générale pour déclarer une fonction. (1 pts)
3. L'appel à un sous-programme doit vérifier quelques conditions, quelles-sont ces conditions ? (1.5 pts)

Exercice 02 : [9 points]

Partie A : Soit l'algorithme suivant :

Algorithme Exo01_A;

Variables : T : **Tableau**[1..100] de réel ;
N, i, pos : entier ; x:réel;

Début

Lire(N) ;

Pour i ← 1 à N **faire**

Lire(T[i]);

Fin-Pour;

Lire(X); Lire(pos);

Pour i ← Pos à N **faire**

T[N + Pos - i + 1] ← T[N +Pos-i] ;

Fin-Pour;

T[Pos] ← x ; N ← N + 1;

Pour i ← 1 à N **faire**

Écrire(T[i]);

Fin-Pour;

Fin.

Questions :

1. Quelles sont les variables d'entrée et les variables de sorties de l'algorithme ? (1 pts)
2. Traduire l'algorithme en programme PASCAL. (1 pts)
3. Dérouler l'algorithme Pour : (2.5 pts)
N=4 , T=[15 , 2.5 , 6, 3] , X=-1.5 et Pos=2
4. Déduire ce que fait l'algorithme. (0.5 pts)
5. Récrire *l'algorithme* en remplaçant la boucle Pour par la boucle Tant-que dans la partie Traitement. (1 pts)

Partie B : Soit A une matrice carrée, de type entier, et d'ordre NxN (N lignes et N colonnes). Écrire **un seul programme PASCAL** qui permet de :

- Calculer et afficher la somme des éléments pairs de la diagonale principale de la matrice A. (1.5 pts)
- Calculer et afficher le nombre des éléments impairs de l'anti-diagonale de la matrice A. (1.5 pts)

Exercice 02 : [7.5 points]

Soit le programme Pascal suivant :

Program Exo02;

Var n, m : real;

..... traitement(x:real) : real;

..... PI = 3.14;

Var y : real;

Begin

y := x * PI / 180;

.....

End;

BEGIN

Read(n);

m := traitement(n);

Write(m);

END.

Questions :

1. Compléter le programme PASCAL. (1.5 pts)
2. Quelle sorte (type) du sous-programme utilisé ? (0.5 pts)
3. Dérouler le programme Pour n = 90 (2.5 pts)
4. Déduire ce que fait le programme (1 pts)
5. Récrire le programme, en transformant le sous-programme traitement à l'autre type des sous-programmes. (2 pts)

Bonne chance