



E-Taalim

Algorithmique : Les tableaux

Youssef Dahani

Formateur: Youssef Dahani

les tableaux

- Un tableau est un type complexe;
- Il permet de stocker plusieurs variables d'un même type sous une seule variable de ce type.
- Les différentes variables sont indexées par rapport au début du tableau et on y accède en spécifiant le numéro d'index de chacune.
- Pour résumer, un tableau est un ensemble de données du même type.

Tableau pluridimensionnelle

- Déclaration :

Tableau $[i_1..N_1] [i_2..N_2] \dots [i_n..N_n]$ de **type**;

Exemple :

T $[1..3] [1..2]$ de **Reel**

En langage C

type

```
nom[taille1][taille2]...[tailleN] =  
{ {inits1}, {inits2}, ..., {initsN} };
```

Indice de départ = 0;

Indice final = taille-1;

Accéder à une valeur quelconque (position
i) du tableau :

```
nom[i] ...
```

TP

- Calculer la somme et le produit de deux matrices

Tri d'un tableau

- Un tri est un algorithme qui prend en entrée un tableau et qui donne en sortie ce même tableau avec les éléments ordonnés suivant une relation R donnée.
- Exemple : tri par sélection, tri à bulle ...

Exercice

- Donner l'algorithme puis le programme en C qui permet de trier un tableau de valeurs réels saisies par un utilisateur.

Devoir à la maison

- Tri shell et tri rapide : donner l'algorithme puis le programme en C.
- Ecrire le code et le compiler ...

Recherche

- Recherche dans un tableau trié : exemple recherche dichotomique.
- Recherche dans un tableau non trié : exemple : recherche linéaire (recherche itérative).

Notions sur les pointeurs