

Résumé : Les Tableaux en C

Par Mortadha.G

Les tableaux en C

La "structure de données" la plus utilisée en langage C est le tableau. Il s'agit d'un ensemble ordonné d'éléments de même type, caractérisé par :

- un nom.
- un type (celui commun à tous ses éléments),
- le nombre de dimensions.
- la valeur de chacune de ses dimensions.

On déclare un tableau de la façon suivante:

```
int val [10]; /* tableau nommé val, à une dimension, */
/* de 10 éléments de type int */

char lettres [5] [25]; /* tableau nommé lettres, */
/* à deux dimensions (5, 25), */
/*de 125 éléments de type char */
```

Les différentes dimensions doivent être ce que l'on nomme des "expressions entières constantes", c'est-à-dire calculables par le compilateur lui-même ; il peut s'agir, soit de constantes usuelles, soit d'expressions arithmétiques faisant intervenir des constantes et des "symboles" définis par une instruction #define.

Un élément de tableau se note en faisant suivre le nom du tableau de un ou plusieurs indices (autant que de dimensions) entre crochets. Chaque indice est une expression entière (attention, la première valeur d'un indice est 0. et non 1).

Un élément de tableau peut être utilisé comme n'importe quelle variable de type identique, c'est-à-dire, dans le cas des types scalaires (entier, flottant, caractère) : dans une expression arithmétique, à gauche d'une affectation, dans une instruction de lecture (il faut toujours recourir à l'opérateur & pour en fournir l'adresse à scant), dans une instruction d'écriture. Aucune protection n'est mise en place par le compilateur contre le risque d'employer des indices dont la valeur est située en dehors des limites prévues (on parle de débordement d'indice).

On peut initialiser un tableau lors de sa déclaration, en fournissant une "liste", éventuellement incomplète, de valeurs entre accolades ({...}).