

Listes à deux dimensions en C#

Qu'est-ce qu'une liste à deux dimensions ?

- Une **liste à deux dimensions** est une structure de données permettant de stocker des éléments dans un tableau à deux axes : **lignes** et **colonnes**.
- Utilisée pour représenter des grilles, des tableaux ou des matrices.

Exemple visuel :

```
1, 2, 3  
4, 5, 6  
7, 8, 9
```

Déclarer et initialiser une liste à deux dimensions

Notez-ici l'utilisation des `{ }` plutôt que les `[]`

```
int[,] tableau =  
{  
    {1, 2, 3},  
    {4, 5, 6},  
    {7, 8, 9}  
};
```

- En effet, en c# il est possible d'utiliser les `{ }` ou les `[]` pour déclarer une collection.
- Je vous ai montré les `[]` car elles sont utilisés dans la majorité des autres langages.
- Mais pour les collections à deux dimensions, nous devons absolument utiliser les `{ }`.

Accéder aux éléments d'une liste à deux dimensions

Utilisation des indices :

```
int valeur = tableau[1, 2]; // Valeur : 6
```

- `tableau[1, 2]` : Accède à l'élément de la 2e ligne et 3e colonne.

Parcourir une liste à deux dimensions avec des boucles imbriquées :

- `GetLength(0)` : Nombre de lignes.
- `GetLength(1)` : Nombre de colonnes.
-

```
for (int i = 0; i < tableau.GetLength(0); i++)  
{  
    for (int j = 0; j < tableau.GetLength(1); j++)  
    {  
        Console.Write(tableau[i, j]);  
    }  
    Console.WriteLine("\n");  
}
```

Résumé

- Une liste à deux dimensions est utile pour représenter des données sous forme de grille.
- Déclarer, initialiser, accéder, et parcourir sont les étapes clés.
- Les boucles imbriquées permettent de manipuler facilement les éléments.
- `.GetLength(axe)` permet de connaître le nombre d'élément par axe.