

INF1120 – Programmation

Tableaux

Jacques Berger

Objectifs

Introduire les tableaux

Prérequis

Boucles

Fonctions

Tableaux

Un tableau est une liste de taille fixe contenant des éléments du même type

Notation pour créer un tableau de 16 nombres entiers

```
int[] tableau = new int[16];
```

Tableaux

Les tableaux servent à contenir un ensemble de données

Pour un volume important de données, le tableau est plus utile qu'un ensemble de variables

Tableaux

On accède aux éléments d'un tableau grâce à leur indice

Un nombre allant de 0 à $n-1$

Dans l'exemple précédent, les indices sont de 0 à 15

Tableaux

On utilise les [] pour accéder aux éléments du tableau, en plaçant l'indice entre les crochets

```
tableau[0] = 500;  
tableau[1] = 1500;  
tableau[2] = 2500;  
tableau[3] = 4500;
```

Tableaux

La propriété `length` du tableau permet d'indiquer sa taille

Ainsi, on peut facilement boucler sur un tableau pour l'initialiser ou accéder à ses valeurs

Tableaux

```
// création du tableau
int[] tableau = new int[300];

// initialisation du tableau
Random hasard = new Random();
for (int i = 0; i < tableau.length; i++) {
    tableau[i] = hasard.nextInt(100) + 1;
}
```

Objet

Un tableau est un objet en Java

Il possède des propriétés et des fonctions

Taille

Comme la taille du tableau doit être définie lors de son instanciation, il n'est pas possible de la modifier par la suite

Il faut connaître la taille des données dès le départ

Référence

Comme un tableau est un objet, il est passé par référence aux fonctions

Donc, tout changement apporté à un tableau dans une fonction sera préservé

main

Le paramètre `String[]` du `main` est un tableau de chaînes de caractères

main

Ce tableau contient les paramètres donnés au programme lors de son exécution

Les paramètres sont séparés par des espaces et chaque mot sera un élément du tableau

main

Avec BlueJ, les arguments du main sont spécifiés avec la fenêtre suivante



main

Avec BlueJ, les paramètres au main doivent avoir le format suivant :

```
{"chaine1", "chaine2", "chaine3"}
```


main

Par contre, lorsqu'exécuté en ligne de commande, les paramètres au main auraient plutôt la forme suivante

```
java -jar Assurance.jar chaine1 chaine2 chaine3
```

main

Bien sûr, le nombre de paramètres peut varier d'un programme à l'autre

main

Si un programme s'attend à recevoir des paramètres et qu'il n'en reçoit pas (ou que les paramètres ne sont pas du bon format), le programme devrait afficher un message d'erreur et arrêter son exécution

Plus loin...

Le livre de Java premier langage, 11ème édition

Anne Tasso

Eyrolles, 2016

Chapitre 9