

ÉNUMÉRATION ET ITÉRATEUR

1. Introduction

Un itérateur permet de parcourir les uns après les autres (autrement dit de manière séquentielle), les éléments d'un autre objet.

Java nous fournit deux classes qui implémentent le concept d'itérateur : *Enumeration* et *Iterator*.

Remarque : la classe *for each* de Java fournit un itérateur implicite.

Remarque : dans le contexte des bases de données, le concept d'itérateur s'appelle curseur.

L'itérateur permet de savoir si il reste des éléments à récupérer (méthode *hasMoreElement* de la classe *Enumeration* et méthode *hasNext* de la classe *Iterator*).

L'itérateur permet de récupérer un élément (méthode *nextElement* de la classe *Enumeration* et méthode *next* de la classe *Iterator*).

La différence essentielle entre la classe *Enumeration* et la classe *Iterator* c'est que la classe *Iterator* fournit une méthode *remove* pour supprimer l'élément courant de l'objet conteneur.

Les classes *Enumeration* et *Iterator* permettent d'avancer mais pas de reculer.

2. Exemple

Voir l'exemple le projet *DemoIterator*.

```
package demoiterator;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Iterator;

public class DemoIterator {

    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<Integer> liste = new ArrayList<>();

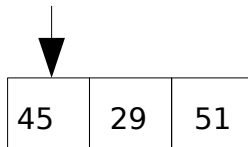
        liste.add(new Integer(45));
        liste.add(new Integer(29));
        liste.add(new Integer(51));

        Iterator<Integer> itérateur = liste.iterator();

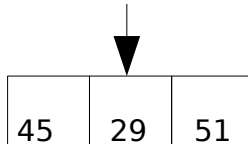
        while(itérateur.hasNext()) {
            System.out.println(itérateur.next());
        }
    }
}
```

3. Explications

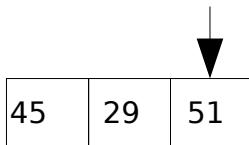
La situation de départ est la suivante :



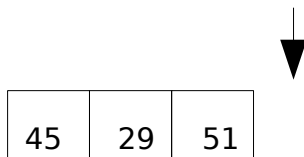
hasNext renvoie *true* et *next* renvoie 45 (et fait avancé le pointeur vers la droite)



hasNext renvoie *true* et *next* renvoie 29 (et fait avancé le pointeur vers la droite)



hasNext renvoie *true* et *next* renvoie 51 (et fait avancé le pointeur vers la droite)



hasNext renvoie *false*.

Remarque : la documentation de Java nous conseille, si on veut créer une classe qui fournit un itérateur, d'utiliser la classe *Iterator*.