Découvrir l'environnement JAVA Introduction	Diagramme de classes Classe & objet Encapsulation	Héritage Classes abstraites Interfaces	Collections Gestion des exceptions

Les collections – notre propre implémentation

Exercice 1 : LinkedList qui ne peut gérer qu'un seul type de données

Soit la version1 de la classe LinkedList déjà implémentée :

```
class LinkedList{
 private int value ; //ajouter la visibilité privée à value
LinkedList next ;
}
```

Reprendre le code source de la classe Program pour réaliser des Tests.

1) Créer une méthode add qui permet d'ajouter un entier à la fin de la liste. Tester la méthode
2) Créer une méthode getSize() qui permet de retourner sa taille.
3) Est-ce que LinkedList peut conteur un autre type que les entier ?
4) Quelles sont les modifications à faire pour que notre LinkedList soit capable de gérer des Point (classe vue dans le cours)

Exercice 2 : LinkedList capable de gérer n'importe quel type

Dans le code source de LinkedList, remplacer int par Object

Dans cet exercice, nous allons utiliser la classe Point et la classe Cercle vues dans le cours.

1) Ajouter les modifications nécessaires dans la méthode add pour ajouter n'importe quel objet
2) Dans la méthode main de la classe programme, ajouter les lignes suivantes :

```
(1) list.add(1) ;
(2)list.add(1.1) ;
(3)list.add(''Glsid & CCBD'') ;
(4)list.add(new Point(1,1)) ; list.add(new Point(2,2)) ;
```

3) Interpréter et donner le résultat de chaque ligne
4) Supposons que notre LinkedList doit gérer un seul type de données pour des raisons de performances. Quelles sont les modifications à apporter pour la classe LinkedList

Exercice 3 : Type générique

L'objectif est de rendre notre LinkedList capable de gérer n'importe quel type et de répondre au problème énoncé dans la question 4 de l'exercice précédent.

En utilisant la généricité en JAVA qui a été introduit à partir de JAVA 5, on peut utiliser le code source suivant :

```
 class LinkedList<T>{
private T value ;
…
}
```

1) Réécrire le code source de la méthode add
2) Dans le main, essayer de faire appel aux instructions (1),(2), (3) dans la question 2 de l'exercice précédent. Analyser le résultat obtenu.
3) Ajouter des Points à la list.