

# Test POO 3

1. Créer une classe Student. Cette classe servira à programmer la notion d'étudiant.

Parmi les attributs de la classe Student, on doit avoir :

- Un numéro d'identification appelé id de type int ;
- Le prénom, firstName, de type String ;
- Le nom, lastName, de type String.

Le numéro d'identification ne changera jamais tandis que le nom et le prénom sont susceptibles de changer si l'état-civil de l'étudiant change. Déclarer ces trois attributs dans la classe Student.

2. Ecrire un constructeur pour cette classe. Ce constructeur devra initialiser tous les champs.

3. Ecrire les fonctions d'accès aux attributs (getters), et les fonctions de modification des attributs (setters).

4. Tester cette classe en créant un objet de type Student(id=1024, FirstName="Mohamed", LastName="Tahri") et demander son affichage dans la Console.

5. Générer la méthode toString et refaire le test.

6. Modifier la méthode toString de la classe pour qu'elle renvoie la chaîne de caractères formée ainsi : Prénom Nom (identifiant).

7. Créer une classe nommée Promotion. Une promotion étant une liste d'étudiants. Définir son constructeur.

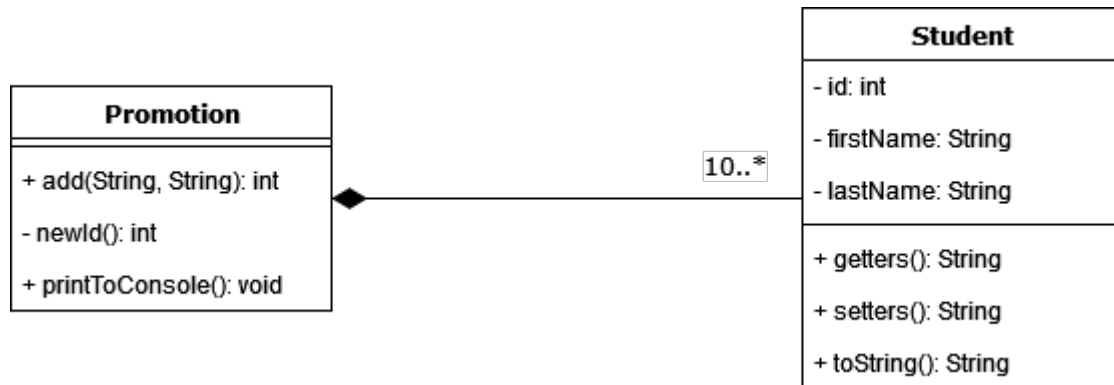
8. On désire écrire une méthode de la classe Promotion ayant la signature public int add(String firstName, String lastName) dont la fonction est d'ajouter un étudiant à la promotion. Le résultat retourné par cette méthode est l'identifiant de l'étudiant. Pour cela, il faut d'abord écrire une méthode de la classe Promotion ayant la signature public int newId() qui calcule un identifiant numérique non utilisé dans la promotion. La méthode newId() parcourt la liste des étudiants pour trouver l'identifiant numérique le plus grand parmi ceux utilisés, puis ajoute 1 pour obtenir son résultat. Si la liste des étudiants est vide, la fonction retourne 0. Implémentez les deux méthodes newId et add.

9. Écrire une méthode de la classe Promotion ayant la signature public void printToConsole() et qui affiche la liste des étudiants de la promotion dans la Console.

10. Tester ces méthodes en créant un objet de la classe Promotion et ajouter quelques étudiants. Afficher la liste des étudiants dans la Console.

# Solution Test POO 3

modélisation des classes en UML :



## Classe Student

```
package myPackage;
```

```
public class Student {
    private int id;
    private String firstName;
    private String lastName;
```

```
/**
```

```
 * @param id
```

```
 * @param firstName
```

```
 * @param lastName
```

```
 */
```

```
public Student(int id, String firstName, String lastName) {
    super();
    this.id = id;
    this.firstName = firstName;
    this.lastName = lastName;
}
```

```
/**
```

```
 * @return the firstName
```

```

*/
public String getFirstName() {
    return firstName;
}

/**
 * @param firstName the firstName to set
 */
public void setFirstName(String firstName) {
    this.firstName = firstName;
}

/**
 * @return the lastName
 */
public String getLastName() {
    return lastName;
}

/**
 * @param lastName the lastName to set
 */
public void setLastName(String lastName) {
    this.lastName = lastName;
}

/**
 * @return the id
 */
public int getId() {
    return id;
}

// On crée pas la méthode setID car le id n'est pas modifiable

@Override
public String toString() {
    return lastName + " " + firstName + "(" + id + ")";
}

```

```

public static void main(String[] args) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Student student = new Student(1024, "Tahri", "Mohamed");
    System.out.println(student);
}
}

```

## la classe Promotion

```

package myPackage;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Promotion {

    private List<Student> studentList;

    public Promotion() {
        studentList = new ArrayList<>();
    }

    public int add(String firstName, String lastName) {
        int newid = newID();
        studentList.add(new Student(newid, firstName, lastName));
        return newid;
    }

    private int newID() {
        // TODO Auto-generated method stub
        return studentList.isEmpty() ? 0 : studentList.size();
    }

    public void printToConsole() {
        for(Student s : studentList)
            System.out.println(s);
    }

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
    }
}

```

```
Promotion L2Section2 = new Promotion();
L2Section2.add("Benaissa", "Noureddine");
L2Section2.add("Boukedjar", "Abdelali");
L2Section2.add("Merine", "Farouk");
L2Section2.add("Tab", "Ismail");
L2Section2.add("Hammel", "Belmahdi");
L2Section2.printToConsole();
}

}
```