



TD de Technologie Objet Avancée (TOA)

Les classes et méthodes génériques

Question 1

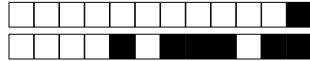
Écrire une classe générique d'objets de type couple (clé, valeur).

On doit pouvoir accéder aux valeurs de la clé et de la valeur. Seule la valeur peut être modifiée. La clé ne doit pas être modifiable.

Complétez le code ci-dessous de la classe générique des objets de type couple.

☐ z ☐ a ☐ b ☐ c ☐ d *Cadre réservé*

```
34 public class Couple
35 {
36
37
38     public Couple(
39
40
41
42     }
43
44
45
46
47
48
49
50
51 }
```

**Question 2**

Écrire deux méthodes *statiques* génériques qui permettent, pour l'une, d'afficher les éléments d'un tableau et pour l'autre d'échanger les positions de deux éléments différents dans un tableau.

Complétez le code ci-dessous des deux méthodes statiques.

☐ z ☐ a ☐ b ☐ c ☐ d *Cadre réservé*

```
34 public static      void afficheTab (                ) {  
35  
36  
37  
38  
39  
40 }  
41  
42  
43 public static      void swap (                ) {  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50 }
```

Question 3

Écrire une méthode *statiques* générique qui cherche et renvoie le maximum des éléments dans l'intervalle [début, fin] d'une liste (collection ordonnée) donnée.

Complétez le code ci-dessous de la méthode statique.

☐ z ☐ a ☐ b ☐ c ☐ d *Cadre réservé*

```
34 public static  
35         max (                ) {  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45         return maxElem;  
46 }
```

**Question 4**

Écrire une méthode générique qui compte et renvoie le nombre d'éléments vérifiant une propriété spécifique dans une collection donnée (par exemple, des entiers impairs, des nombres premiers, des palindromes, etc.).

Invocuez la méthode générique définie pour trouver le nombre de chaînes de caractères ayant une longueur impaire (nombre de caractères impair) d'une collection donnée.

☐ z ☐ a ☐ b ☐ c ☐ d *Cadre réservé*

34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

Question 5

Comment invoquer la méthode suivante (ci-dessous) pour trouver le premier entier dans une liste qui soit premier par rapport à une liste de nombres entiers spécifiés?

Noter que deux entiers a et b sont premiers entre eux si $\text{pgcd}(a, b) = 1$, où pgcd est l'abréviation de plus grand commun diviseur.

☐ z ☐ a ☐ b ☐ c ☐ d *Cadre réservé*

34
35
36

```
public static <T> int  
    findFirst(List<T> liste, int debut, int end, UnaryPredicate<T> p);
```