

## 1 TD F1

Travaux dirigés de Java - Fondamentaux

### 1.1 Exercice 1

Quel est le type renvoyé par les expressions suivantes ?

1. `i < 0`
2. `i = 0`
3. `i++`
4. `(float)i`
5. `i == 0`
6. `"aString" + i`

### 1.2 Exercice 2

Considérez le code suivant :

```
if (aNumber >= 0)
    if (aNumber == 0) System.out.println("first string");
else System.out.println("second string");
System.out.println("third string");
```

1. Quel est le résultat si `aNumber` est égal à 3 ?
2. En utilisant uniquement des espaces et des passages à la ligne, formater le code de telle manière qu'il devienne lisible.
3. Utiliser des accolades `{}` pour améliorer encore le code, et permettre la maintenance par d'autres développeurs.

### 1.3 Exercice 3

Considérez le code suivant :

```
int i = 10; int n = i++%5;
```

1. Quelles sont les valeurs de `i` et de `n` après l'exécution du code ?
2. Quelles sont les valeurs de `i` et de `n` après l'exécution du code, si on utilise l'incrément en version préfixe (`++i`) au lieu de la version postfixe (`i--`) ?

## 1.4 Exercice 4

Considérez le code suivant :

```
public class BasicsDemo {
    public static void main(String[] args) {
        int sum = 0;
        for (int current = 1; current <= 10; current++) {
            sum += current;
        }
        System.out.println("Sum = " + sum);
    }
}
```

1. Quel est le nom des variables utilisées ?
2. Quel est le type des données ?
3. Quel est le champ de validité de chaque variable ?

## 1.5 Exercice 5

Utilisez la documentation de l'API pour répondre aux questions suivantes :

1. Quelle méthode de Integer peut on utiliser pour convertir un int en chaîne de caractère qui exprime le nombre en hexadecimal ?
2. Quelles deux méthodes de Integer peut on utiliser pour convertir une chaîne de caractères exprimée en base 5 en int ? Ecrivez le code correspondant pour réaliser cette manipulation.
3. Quelle méthode Double peut on utiliser pour détecter si un nombre à virgule flottante a la valeur spéciale 'Not A Number' (NaN) ?

## 1.6 Exercice 6

Considérez le code suivant :

```
public class SomethingIsWrong {
    public static void main(String[] args) {
        Rectangle myRect;
        myRect.width = 40;
        myRect.height = 50;
        System.out.println("myRect's area is " + myRect.area());
    }
}
```

1. Quelle est l'erreur ?
2. Reécrivez le code corrigé.

## 1.7 Exercice 7

Donnez la valeur de 'result' après chaque ligne du programme suivant :

```
public class ComputeResult {
    public static void main(String[] args) {
        String original = "software";
        StringBuffer result = new StringBuffer("hi");
        int index = original.indexOf('a');

/*1*/  result.setCharAt(0, original.charAt(0));
/*2*/  result.setCharAt(1, original.charAt(original.length()-1));
/*3*/  result.insert(1, original.charAt(4));
/*4*/  result.append(original.substring(1,4));
/*5*/  result.insert(3, (original.substring(index, index+2) + " "));

        System.out.println(result);
    }
}
```

## 1.8 Exercice 8

Considérez le code suivant :

```
String[] skiResorts = { "Whistler Blackcomb", "Squaw Valley", "Brighton",
    "Snowmass", "Sun Valley", "Taos" };
```

1. Quel est l'index de 'Brighton' ?
2. Ecrire une expression qui réfère à la chaîne 'Brighton'
3. Quelle est la valeur de l'expression `skiResorts.length` ?
4. Quelle est l'index du dernier élément du tableau ?
5. Quelle est la valeur de l'expression `skiResorts[4]` ?