

# TP 05: Exercices JAVA

Nom : Raymond CHELLE

Classe : BTS SIO – 1ère année

Date : 11/10/2025

---

<b>1. Introduction :</b>	<b>1</b>
<b>2. Réalisation :</b>	<b>1</b>
<b>3. Conclusion :</b>	<b>7</b>

## 1. Introduction :

Dans cette série d'exercices, nous allons aborder plusieurs notions fondamentales de la programmation en Java, allant des manipulations simples de variables aux interactions avec l'utilisateur via une interface graphique. Chaque exercice illustre un concept clé à travers des programmes pratiques.

## 2. Réalisation :

### **Exercice 1 :**

Nous souhaitons faire un programme qui permettrait d'échanger la valeur de deux variables, pour cela on va créer une variable a et une variable b dont nous allons échanger les valeurs avec ce programme :

```

import java.util.Scanner;
public class javaexercice {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int a;
        int b;
        int c;
        System.out.println("Donnez a :");
        a = scanner.nextInt();
        System.out.println("Donnez b :");
        b = scanner.nextInt();
        System.out.println("a = "+a+" et b=" +b);
        c=a;
        a=b;
        b=c;
        System.out.println("Suite à l'inversion, a=" + a+", b="+b);
    }
}

```

J'ai ici créé une troisième variable **c**, qui permet de retenir la valeur de **a**, afin de pouvoir donner sa valeur à **b**.

Résultat :

```

Donnez a :
10
Donnez b :
30
a = 10 et b=30
Suite à l'inversion, a=30, b=10

```

## Exercice 2 :

Ici, nous voulons un programme qui permet de demander un nombre à l'utilisateur puis d'afficher son carré :

```

import java.util.Scanner;
public class javaexercice {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int nombre;
        System.out.println("Saisir un nombre :");
        nombre = scanner.nextInt();
        System.out.println("Le carré de ce nombre est : "+ nombre*nombre);
    }
}

```

Résultat :

```

Saisir un nombre :
8
Le carré de ce nombre est : 64
|

```

## Exercice 3 :

A présent nous voulons faire un programme permettant d'indiquer si le produit de deux nombres est positif, négatif ou nul, pour cela on utilisera ce code :

```
import java.util.Scanner;
public class javaexercice {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int a;
        int b;
        System.out.println("Donnez un premier nombre : ");
        a = scanner.nextInt();
        System.out.println("Donnez un deuxième nombre : ");
        b = scanner.nextInt();
        if ((a < 0 && b < 0) || (a > 0 && b > 0)) {
            System.out.println("Le produit est positif");
        } else if ((a < 0 && b > 0) || (a > 0 && b < 0)) {
            System.out.println("Le produit est négatif");
        } else {
            System.out.println("Le produit est nul");
        }
    }
}
```

Résultat :

1er cas:

```
Donnez un premier nombre :
-2
Donnez un deuxième nombre :
100
Le produit est négatif
|
```

2ème cas :

```
Donnez un premier nombre :
-10
Donnez un deuxième nombre :
-40
Le produit est positif
```

3ème cas :

```
Donnez un premier nombre :
8
Donnez un deuxième nombre :
0
Le produit est nul
|
```

## Exercice 4 :

Nous devons écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre compris entre 10 et 20. Tant que le nombre saisi n'est pas

dans cet intervalle, le programme doit afficher un message indiquant s'il faut entrer un nombre plus grand ou plus petit :

```
14 import java.util.Scanner;
15
16 public class MyClass {
17     public static void main(String args[]) {
18         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
19         int nombre;
20
21         System.out.println("Choisir un nombre compris entre 10 et 20 :");
22
23         nombre = scanner.nextInt();
24
25
26         while (nombre < 10 || nombre > 20) {
27             if (nombre > 20) {
28                 System.out.println("Plus petit !");
29             } else {
30                 System.out.println("Plus grand !");
31             }
32
33             System.out.println("Réessayez :");
34             nombre = scanner.nextInt();
35         }
36
37         System.out.println("Vous avez choisi : " + nombre);
38         scanner.close();
39     }
40 }
41
42
```

J'ai tout d'abord demandé à l'utilisateur d'entrer un nombre. Tant que ce nombre est inférieur à 10 **ou(||)** supérieur à 20 , le programme affiche un message indiquant s'il faut choisir un nombre plus petit ou plus grand. Si le nombre est trop grand (supérieur à 20), il affiche « Plus petit ! ». Si le nombre est trop petit (inférieur à 10), il affiche « Plus grand ! ». Ensuite, il redemande un nouveau nombre à l'utilisateur.

Cette boucle continue jusqu'à ce que l'utilisateur saisisse un nombre compris **entre 10 et 20 inclus**. Une fois que le nombre est valide, le programme affiche « Vous avez choisi : » suivi du nombre, puis se termine.

Résultat :

```
Choisir un nombre compris entre 10 et 20 :
8
Plus grand !
Réessayez :
12
Vous avez choisi : 12
|
```

**Exercice 5 :**

Nous voulons à présent effectuer un programme dans lequel on va demander à l'utilisateur de saisir le nombre de notes qu'il souhaite donner puis on lui demande les notes de chaque élève un par un, puis on calcule la moyenne de la classe. Enfin, ce programme permet de regarder le nombre de notes supérieures à la moyenne de la classe :

```
import java.util.Scanner;

public class MyClass {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Combien de notes voulez-vous saisir ?");
        int n = scanner.nextInt();

        double[] notes = new double[n];
        double somme = 0;

        // Saisie des notes et calcul de la somme
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print("Entrez la note #" + (i + 1) + " : ");
            notes[i] = scanner.nextDouble();
            somme += notes[i];
        }

        // Calcul de la moyenne
        double moyenne = somme / n;

        // Compter le nombre de notes supérieures à la moyenne
        int countSup = 0;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if (notes[i] > moyenne) {
                countSup++;
            }
        }

        // Affichage du résultat
        System.out.println("La moyenne de la classe est : " + moyenne);
        System.out.println("Nombre de notes supérieures à la moyenne : " + countSup);

        scanner.close();
    }
}
```

Résultat :

```
Combien de notes voulez-vous saisir ?
5
Entrez la note #1 : 10
Entrez la note #2 : 20
Entrez la note #3 : 15
Entrez la note #4 : 15
Entrez la note #5 : 16
La moyenne de la classe est : 15.2
Nombre de notes supérieures à la moyenne : 2
|
```

## Exercice Bis :

### Exercice 1 :

Dans cette exercice, nous cherchons à faire un programme permettant de demander à l'utilisateur un nombre entre 50 et 100 et vérifier si ce nombre est bien dans l'intervalle :

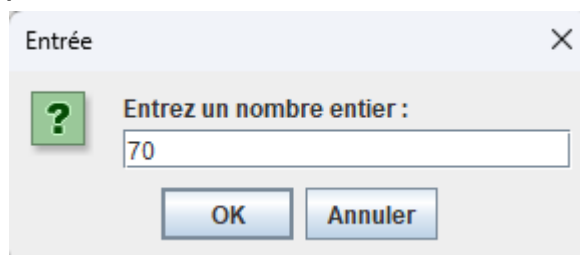
```
import javax.swing.*;

public class VerifierNombreSimple {
    public static void main(String[] args) {
        String input = JOptionPane.showInputDialog(null, "Entrez un nombre entier :");
        int nombre = Integer.parseInt(input); // ATTENTION : ça plante si l'entrée n'est pas un entier

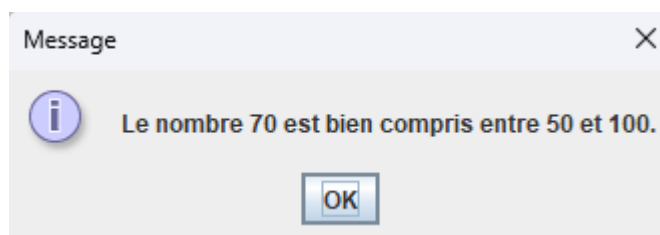
        if (nombre >= 50 && nombre <= 100) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Le nombre " + nombre + " est bien compris entre 50 et 100.");
        } else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Le nombre " + nombre + " n'est PAS compris entre 50 et 100.");
        }
    }
}
```

Résultat :

première fenêtre de demande:



deuxième fenêtre de résultat :



## Exercice 2 :

```
import javax.swing.*;

public class InterrogationSimple {
    public static void main(String[] args) {
        String input1 = JOptionPane.showInputDialog("Entrez la note de la question 1 (0 ou 10) :");
        int note1 = Integer.parseInt(input1); // Pas de vérification ici

        String input2 = JOptionPane.showInputDialog("Entrez la note de la question 2 (0 ou 10) :");
        int note2 = Integer.parseInt(input2); // Pas de vérification ici

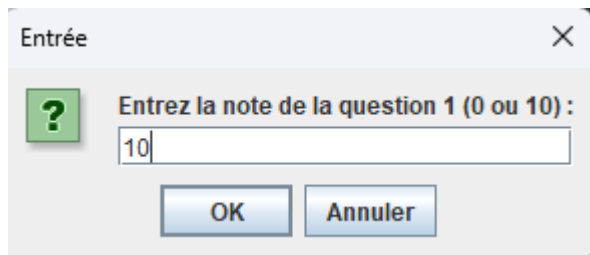
        int total = note1 + note2;
        String appreciation;

        if (total == 0) {
            appreciation = "Tu peux revoir ce chapitre !";
        } else if (total == 10) {
            appreciation = "Je crois que tu as compris l'essentiel ! Viens relire ce chapitre à l'occasion.";
        } else if (total == 20) {
            appreciation = "Bravo !";
        } else {
            appreciation = "Note inattendue.";
        }

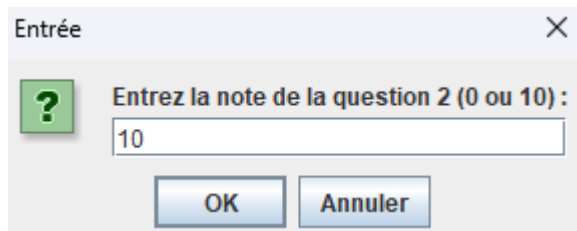
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Votre note finale est : " + total + "/20\n" + appreciation);
    }
}
```

Résultat :

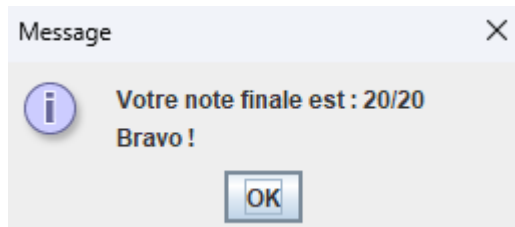
Fenêtre qui demande la première note :



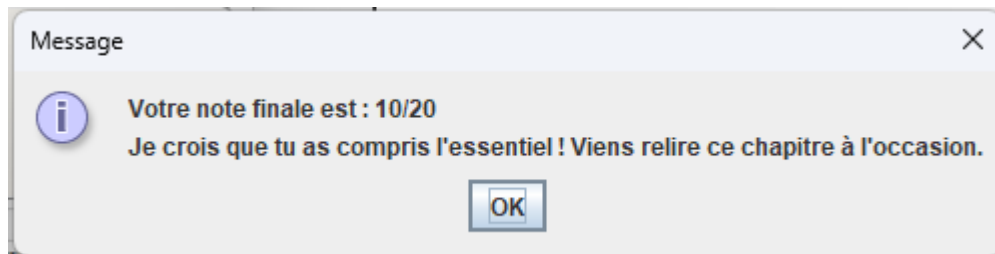
Fenêtre qui demande la deuxième note :



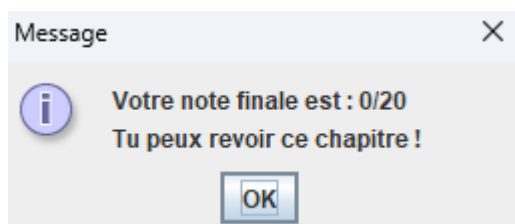
Fenêtre de message :



Cas où la note est 10/20 :



Cas où la note est 0/20 :



### 3. Conclusion :

Ce TP m'a permis de mieux comprendre les bases de la programmation en Java, notamment comment manipuler des variables, utiliser des

conditions et des boucles, ainsi que gérer les erreurs de saisie utilisateur. J'ai particulièrement apprécié la mise en pratique avec une interface graphique simple, qui rend le programme plus interactif. J'ai passé environ 2 heures à écrire, tester et ajuster mes programmes, ce qui m'a donné une bonne expérience dans le développement d'applications Java. Je me sens désormais plus à l'aise avec ces notions Java.