

07/10/2025

Bloc 1 – TP5

Exercice et bis Java

Fait par : Mattéo Mouranchon – Groupe 2

Compte-rendu numéro 5

Introduction

L'objectif de ce TP était d'apprendre à utiliser le langage **Java** pour réaliser de petits programmes simples et fonctionnels. Il visait à développer une compréhension pratique des bases de la programmation, notamment la saisie de valeurs par l'utilisateur, la réalisation de calculs, la vérification de conditions logiques et l'affichage de messages à l'écran. À travers différents exercices, le but était également de se familiariser avec la syntaxe de Java, de comprendre le fonctionnement des variables, des boucles et des structures conditionnelles, et d'acquérir les premières notions de conception de programmes interactifs.

I. Réalisation

1. Exercice 1 : échange des valeurs de deux variables

Le premier exercice comme indiquer sur le titre, est d'échanger deux valeurs, en exemple nos valeurs A et B. A = 5 et B = 2.

Pour cela, on va faire programme Java pour résoudre. Voici le programme

```
1 package algoexo;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class test {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9
10    //exo 1//
11    //variable//
12    int a;
13    int b;
14
15
16    Scanner sc = new Scanner(System.in);
17    //début saisie valeur//
18    System.out.println("Entrez la valeur A : ");
19    a = sc.nextInt();
20    System.out.println("Entrez la valeur B : ");
21    b = sc.nextInt();
22    int temp = a;
23    a = b;
24    b = temp;
25
26    //final résultat//
27    System.out.println("Avant inversion : a = " + a + ", b = " + b);
28    |
29 }
30 }
```

Il va échanger les deux valeurs de A et B grâce à la variable temporaire **temp** pour échanger le contenu de ses deux valeurs.

Résultat :

```
Veuillez entrer a : 12
Veuillez entrer b : 14
Après inversion : a = 14 et b = 12
```

2. Exercice 2 : demander un nombre à l'utilisateur pour calculer et afficher en puissance carré

Le programme suivant va demander à l'utilisateur un nombre puis le programme va le calculer pour le convertir le résultat au carré.

```
package algoexo;

import java.util.Scanner;

public class test {

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

        //Variable//
        double nombre;
        double carre;
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // l'utilisateur entre un nombre dans le programme//
        System.out.print("Entrez un nombre : ");
        nombre = input.nextDouble();
        // début de l'opération du nombre => carré//
        carre = nombre * nombre;

        //Résultat après le calcul par la programme//
        System.out.println("Le carré de " + nombre + " est : " + carre);
    }
}
```

Et voici le résultat :

```
Entrez un nombre :
5
Le carré de 5.0 est : 25.0
```

3. Demande deux nombre du même signes

Dans cet exercice, on va codé un programme qui va permettre de dire si le nombre de l'utilisateur est dans la range et non trop supérieur ou trop inférieur.

```
package algoexo;

import java.util.Scanner;

public class exo3 {

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

        //Variable//
        int a;
        int b;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        //début//
        System.out.println("Entre le nombre a : ");
        a = sc.nextInt();
        System.out.println("Entrez le nombre b : ");
        b = sc.nextInt();

        //Dans le cas où A et B sont positif//
        if ((a > 0 && b > 0) || (a < 0 && b < 0)) {
            System.out.println("Notre produit est positif. A nous le fric des clients ! René on est riche !");
        //Dans le cas où A et B sont négatif//
        } else{
            System.out.println("Notre produit est négatif. On est en perte ! René augmente les prix !");
        }
    }
}
```

Si nos deux nombres ont leur signe identique, il sera positif mais si leur signe est différent, il est négatif.

Le résultat positif :

```
Entrez le nombre a :
-2
Entrez le nombre b :
-2
Notre produit est positif. A nous le flic des clients ! René on est riche !
```

Le résultat négative :

```
Entrez le nombre a :
15
Entrez le nombre b :
-8
Notre produit est négatif. On est en perte ! René augmente les prix !
```

4. Exercice 4 : Vérification du nombre dans la plage

Ce programme vise à demander à l'utilisateur un nombre entre 10 et 20. Tant qu'il met un nombre est dedans, le programme ne plaindra pas.

Mais s'il saisit un nombre trop inférieur à 10, le programme lui affichera

« Plus grand ! »

Ou s'il saisit un nombre trop supérieur à 20, le programme lui affichera « Plus petit ! »

```
System.out.print("Entrez un nombre entre 10 et 20 : ");
int n = sc.nextInt();

while (n < 10 || n > 20) {
    if (n < 10) {
        System.out.println("Plus grand !");
    } else {
        System.out.println("Plus petit !");
    }
    System.out.print("Entrez un nombre entre 10 et 20 : ");
    n = sc.nextInt();
}

System.out.println("Bravo ! Vous avez choisi : " + n);
```

Résultat :

```
Entrez un nombre entre 10 et 20 : 5
Plus grand !
Entrez un nombre entre 10 et 20 : 22
Plus petit !
Entrez un nombre entre 10 et 20 : 19
Bravo ! Vous avez choisi : 19
```

5. Exercice 5 : Calcul moyenne

Ce programme vise à calculer une moyenne au nombre de note que l'utilisateur va entrer, ensuite le programme va calculer toutes les notes qui va les diviser pour en faire une moyenne.

```
package algoexo;
import java.util.Scanner;
public class exo5 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        //Variable//
        int nombreSuperieur;
        double moyenne;
        double somme;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Combien de notes ? ");
        int n = sc.nextInt(); //la librairie note entrée//
        somme = 0;
        double[] notes = new double[n];
        // Saisie des notes //
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print("Note " + (i + 1) + " : ");
            notes[i] = sc.nextDouble();
            somme += notes[i];
        }
        moyenne = somme / n;
        nombreSuperieur = 0;
        // Calcul des notes supérieures à la moyenne //
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if (notes[i] > moyenne) {
                nombreSuperieur++;
            }
        }
        System.out.println("\nMoyenne : " + moyenne);
        System.out.println("Notes supérieures à la moyenne : " + nombreSuperieur);
        sc.close();
    }
}
```

Le résultat :

```
Combien de notes ? 4
Note 1 : 84
Note 2 : 25
Note 3 : 16
Note 4 : 2
|
Moyenne : 31.75
Notes supérieures à la moyenne : 1
```

II. TP5 bis Java 06/10

Partie 1

Le programme va être un peu complexe, en effet celui-ci va afficher une fenêtre qui va demander à l'utilisateur de saisir un nombre **entier**.

Il va vérifié s'il est bien entre 50 et 100.

S'il est dans la range, le message indiquer que le nombre est bien entre 50 et 100.

S'il se n'est pas le cas, il affichera un message d'erreur.

```
package tp5javaexo;

import javax.swing.JOptionPane;

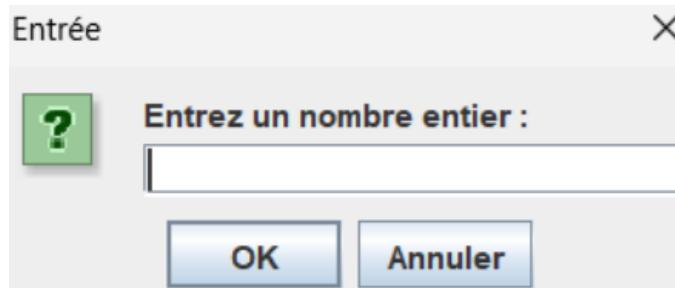
public class partie2 {
    public static void main(String[] args) {

        String saisie = JOptionPane.showInputDialog("Entrez un nombre entier :");

        int nombre = Integer.parseInt(saisie);

        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 :



Partie 2

```

package tp5javaexo;

import javax.swing.JOptionPane;

public class exo2 {
    public static void main(String[] args) {
        int q1, q2, total;

        String s1 = JOptionPane.showInputDialog("note 1 (0 ou 10)");
        q1 = Integer.parseInt(s1);

        String s2 = JOptionPane.showInputDialog("note 2 (0 ou 10)");
        q2 = Integer.parseInt(s2);

        total = q1 + q2;

        if(total == 0){
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"0/20 : tu peux revoir ce chapitre !");
        }
        else if(total == 10){
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"10/20 : je pense tu a compris l essentiel ! relie un peut le cours :)");
        }
        else if(total == 20){
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"20/20 : Bravo tres bien !");
        }
        else{
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"les note doivent etre 0 ou 10 pas autre chose");
        }
    }
}

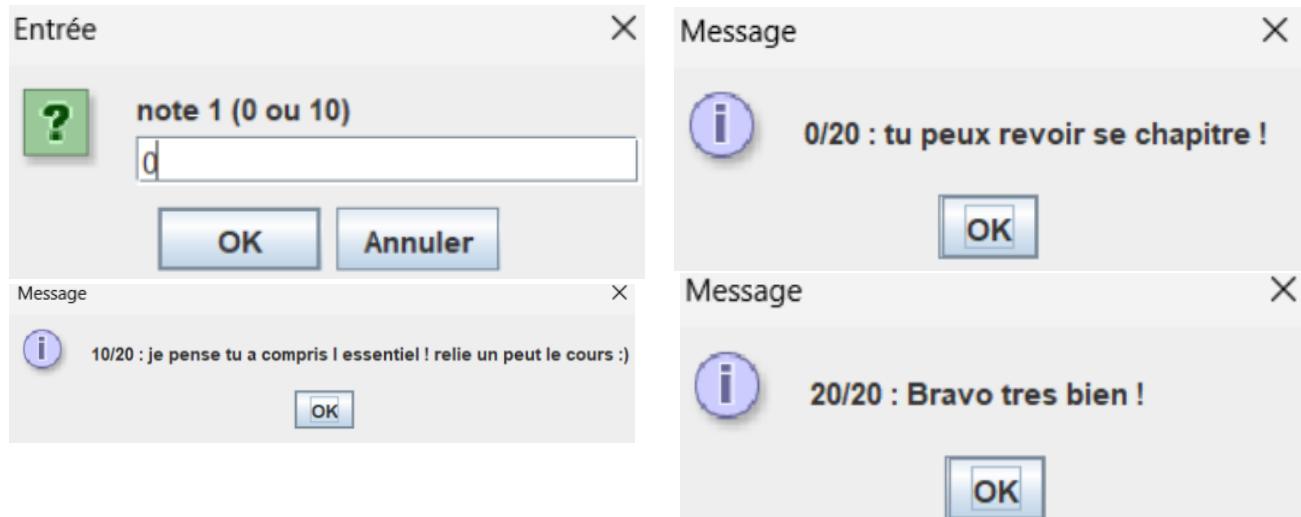
```

Sur ce programme, il va demander à utilisateur d'entrer deux notes. Chaque note comporte entre 0 à 10.

Ce programme va afficher 4 fenêtres :

- La demande entre 0 et 10
- Le message 0/20 A revoir !
- Le message 10/20 Mieux faire !
- Le message 20/20 Bravo !

Résultat :



III. Retour d'expérience

Ce TP m'a permis de consolider mes bases en programmation Java et de renforcer mes compétences dans la compréhension et la mise en œuvre d'algorithmes simples.

J'ai appris à mieux structurer mon code, à manipuler les variables, et à utiliser efficacement les instructions conditionnelles pour répondre à différents cas logiques. Au fil des exercices, j'ai également compris l'importance de la rigueur dans l'écriture du code, notamment dans la gestion des types de données et des saisies utilisateur. J'ai rencontré quelques difficultés au départ, comme la gestion des erreurs de saisie ou la compréhension du fonctionnement des boucles, mais la pratique répétée m'a permis de surmonter ces obstacles.

Ce TP m'a aussi aidé à améliorer ma logique de raisonnement et ma capacité à décomposer un problème en plusieurs étapes simples.

En travaillant sur ces programmes, j'ai élargi mon champ de connaissances en programmation et gagné en autonomie dans la recherche et la correction d'erreurs.

Conclusion

Ce TP m'a permis de consolider mes bases en programmation Java à travers plusieurs exercices concrets.

J'ai appris à manipuler les variables, à recueillir des saisies avec la classe Scanner, à utiliser les structures conditionnelles et à organiser correctement un programme. Les différents exercices m'ont aidé à mieux comprendre la logique informatique et la façon de résoudre un problème étape par étape.

J'ai également découvert la création de petites interfaces graphiques avec JOptionPane, rendant les programmes plus interactifs.

Dans l'ensemble, ce TP m'a donné une meilleure compréhension du fonctionnement d'un programme Java et m'a préparé à aborder des projets plus complets à l'avenir.