

Table des matières

Exercice 1 :	1
Exercice 2 :	3
Exercice 3 :	4
Exercice 4 :	5
Exercice 5 :	6
Conclusion :	7

INTRODUCTION :

Dans ces exercices, on va s'entraîner à écrire des petits programmes simples pour se familiariser avec les bases de l'algorithmique. L'idée est de savoir manipuler des variables, faire des calculs, utiliser des conditions et des boucles. On commencera par des choses très simples, comme échanger deux valeurs ou calculer un carré, puis on ira vers des exercices un peu plus logiques, comme vérifier un signe sans faire de calcul ou gérer plusieurs saisies. C'est une bonne façon de mettre en pratique ce qu'on apprend en cours.

Exercice 1 :

Dans cet exercice on va faire un échange des valeurs avec Eclipse en écrivant un code et ça échangera les nombres de 2 variables :

```
import java.util.Scanner;

public class tp {

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

        // Saisie des valeurs
        System.out.print("Entrez la valeur de a : ");
        int a = scanner.nextInt();

        System.out.print("Entrez la valeur de b : ");
        int b = scanner.nextInt();

        System.out.println("Avant l'échange : a = " + a + ", b = " + b);

        // Échange des valeurs
        int temp = a;
        a = b;
        b = temp;

        System.out.println("Après l'échange : a = " + a + ", b = " + b);

        scanner.close();
    }
}
```

```
<terminated> tp [Java Application] C:\Users\Utilis
Entrez la valeur de a : 1
Entrez la valeur de b : 6
Avant l'échange : a = 1, b = 6
Après l'échange : a = 6, b = 1
```

- On a bien le résultat après l'échange a prends la valeur de b et b prends celle de A.

Exercice 2 :

Dans cet exercice on vas demander a un utilisateur d'entrer un nombre puis calculer son carré et l'afficher comme résultat.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class tp {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8         // Demande d'un nombre à l'utilisateur
9         System.out.print("Entrez un nombre : ");
10        double nombre = scanner.nextDouble();
11
12        // Calcul du carré
13        double carre = nombre * nombre;
14
15        // Affichage du résultat
16        System.out.println("Le carré de " + nombre + " est : " + carre);
17
18        scanner.close();
19    }
20 }
21
```

```
<terminated> tp [Java Application] C:\Users\Utili
Entrez un nombre : 5
Le carré de 5.0 est : 25.0
```

- On a bien demandé et il a rentrer le nombre 5 et le programme a calculer le carré de 5 qui est égal à 25 donc Test réussi.

Exercice 3 :

Dans cet exercice, j'ai réalisé un programme qui demande deux nombres à l'utilisateur et indique si leur produit est positif ou négatif.

Le but est de déterminer le signe du produit sans le calculer, en utilisant des conditions logiques pour comparer les signes des deux nombres.

```
4
5 public static void main(String[] args) {
6     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8     // Saisie des deux nombres
9     System.out.print("Entrez le premier nombre : ");
10    double a = scanner.nextDouble();
11
12    System.out.print("Entrez le deuxième nombre : ");
13    double b = scanner.nextDouble();
14
15    // On ne calcule pas le produit directement
16    if (a > 0 && b > 0) {
17        System.out.println("Le produit est positif.");
18    } else if (a < 0 && b < 0) {
19        System.out.println("Le produit est positif.");
20    } else if ((a > 0 && b < 0) || (a < 0 && b > 0)) {
21        System.out.println("Le produit est négatif.");
22    } else {
23        System.out.println("Le produit est nul (on ne le prend pas en compte ici).");
24    }
25
26    scanner.close();
27 }
28 }
29
```

- Dans le premier cas j'ai entré 45 et 90 et on vas voir le résultat qu'il me donne, on vois bien que le produit est positif.

```
Entrez le premier nombre : 45
Entrez le deuxième nombre : 90
Le produit est positif.
```

- Dans un second temps j'ai entré -12 et 2 et ca m'affiche bien qu'il est négatif.

```
Entrez le premier nombre : -12
Entrez le deuxième nombre : 2
Le produit est négatif.
```

Exercice 4 :

- Dans cet exercice on va demander a utilisateur d'entrer un nombre entre 10 et 20, tant que la valeur entrer n'est pas entre 10 et 20 le programme vas lui demander encore d'entrer un nombre jusqu'au qu'il entre un nombre entre 10 et 20.

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class tp {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int nombre;
8
9         do {
10             System.out.print("Veuillez saisir un nombre entre 10 et 20 : ");
11             nombre = scanner.nextInt();
12
13             if (nombre < 10) {
14                 System.out.println("Plus grand !");
15             } else if (nombre > 20) {
16                 System.out.println("Plus petit !");
17             }
18         } while (nombre < 10 || nombre > 20);
19
20         System.out.println("Bravo ! Vous avez saisi " + nombre + ", qui est bien compris entre 10 et 20.");
21         scanner.close();
22     }
23 }

```

- J'ai fait le test en j'ai entré 1 voici ce que le programme ma afficher.
- Je dois entrer en nombre plus grand car 1 est petit.

```

C:\Users\haron\OneDrive\Documents\TP5\tp\src\main\java\application> java -cp .\classes\bin\tp\tp\src\main\java\application\
/Veuillez saisir un nombre entre 10 et 20 : 1
Plus grand !
/Veuillez saisir un nombre entre 10 et 20 :

```

- Je vais essayer avec un nombre entre 10 et 20 pour voir si le programme réponds bien.

```

/Veuillez saisir un nombre entre 10 et 20 : 15
Bravo ! Vous avez saisi 15, qui est bien compris entre 10 et 20.

```

- J'ai fait le test avec le numéro 15 et ça a réussi le test, en m'indiquant bien le numéro avec un message.

Exercice 5 :

- Dans cet exercice je vais demander a l'utilisateur a entrer un nombre des notes a entrer et puis lui calculer les notes supérieure a la moyenne et lui donner un résultat.

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class tp {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         // Saisie du nombre de notes
8         System.out.print("Entrez le nombre de notes à saisir : ");
9         int n = sc.nextInt();
10
11         // Initialisation du tableau des notes
12         double[] notes = new double[n];
13         double somme = 0;
14
15         // Saisie des notes
16         for (int i = 0; i < n; i++) {
17             System.out.print("Entrez la note " + (i + 1) + " : ");
18             notes[i] = sc.nextDouble();
19             somme += notes[i];
20         }
21
22         // Calcul de la moyenne
23         double moyenne = somme / n;
24
25         // Comptage des notes supérieures à la moyenne
26         int compteur = 0;

```

- J'ai entrer 3 et le programme ma permit d'entrer 3 notes et ma donner les notes supérieurs à la moyenne.

```

Entrez le nombre de notes à saisir : 3
Entrez la note 1 : 1
Entrez la note 2 : 2
Entrez la note 3 : 4

Nombre de notes supérieures à la moyenne : 1

```

Conclusion :

À travers ces différents exercices, j'ai pu appliquer concrètement les notions fondamentales de l'algorithmique et de la programmation. Chaque exercice m'a permis de mieux comprendre des concepts essentiels comme la manipulation de variables, l'utilisation des conditions, les boucles, ainsi que la logique derrière les prises de décision dans un programme. Par exemple, l'exercice sur l'échange de valeurs m'a aidé à visualiser comment les variables interagissent entre elles, tandis que celui sur le carré d'un nombre m'a montré comment intégrer des calculs simples dans un programme.