

Aubrée Romain
13/10/2025

Beauvallet

Groupe 1

Bloc 1 TP 6

Exercice 1	2
Exercice 2	3
Exercice 3	4
Exercice 4-7	6
Conclusion	8

Exercice 1

(Veuillez ignorer le nom des classes s'il-vous-plaît)

Le but est de faire un programme qui calcule la factorielle d'un nombre, une boucle est effectuée pour multiplier le chiffre par plus lui-même (**facto**), puis par (**facto - 1**), jusqu'à que **facto** soit égale à 1, dans ce cas, on affiche le résultat.

```
import java.util.Scanner;

/*
 * Donne la factorielle d'un nombre
 *
 * @author Aubree
 * @version 1.0
 */

public class Shifumi {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int n;
        int i;
        int facto = 0;
        char relance = 'O';

        while (relance != 'N' && relance != 'n') {
            System.out.println("Saisir un nombre pour afficher sa factorielle.");
            n = sc.nextInt();

            i = n;
            facto = n;

            while(i != 1) {
                i = i - 1;
                facto = facto * i;
            }

            System.out.println("La factorielle de " + n + " est " + facto);

            relance = '.';
            while(relance != 'N' && relance != 'n' && relance != 'O' && relance != 'o') {
                System.out.println("Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)");
                relance = sc.next().charAt(0);

                if (relance != 'N' && relance != 'n' && relance != 'O' && relance != 'o') {
                    System.out.println("Valeur incorrect.");
                }
            }
        }
    }
}
```

```
Saisir un nombre pour afficher sa factorielle.
8
La factorielle de 8 est 40320
Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)
o
Saisir un nombre pour afficher sa factorielle.
6
La factorielle de 6 est 720
Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)
n
```

Exercice 2

Le but du programme est d'afficher la table de multiplication d'un nombre, jusqu'à un autre nombre, une boucle est effectuée jusqu'à qu'il atteigne le nombre inscrit par l'utilisateur. Un blocage est fait si le 2ème nombre inscrit est 0.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 /*
4  * Affiche la table de multiplication de x, jusqu'à y
5  *
6  * @author Aubree
7  * @version 1.0
8  */
9
10 public class Shifumi {
11
12     public static void main(String[] args) {
13
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15         int n;
16         int nb;
17         int result;
18         int i;
19         char relance = '0';
20
21         while (relance != 'N' && relance != 'n') {
22             System.out.println("Saisir un nombre pour afficher sa table de multiplication.");
23             n = sc.nextInt();
24
25             nb = 0;
26             while (nb <= 0) {
27                 System.out.println("Jusqu'où souhaitez vous aller ?");
28                 nb = sc.nextInt();
29
30                 if (nb <= 0)
31                     System.out.println("Vous ne pouvez pas choisir"
32                                         + " un nombre supérieur ou égale à 0.");
33             }
34
35             i = 1;
36
37             System.out.println("*****");
38
39             while(i != nb + 1) {
40                 result = i * n;
41                 System.out.println(i + "*" + n + "=" + result);
42                 i++;
43             }
44
45             System.out.println("*****");
46
47             relance = '.';
48             while(relance != 'N' && relance != 'n' && relance != '0' && relance != 'o') {
49                 System.out.println("Souhaitez-vous relancer le programme ? (O/N)");
50                 relance = sc.next().charAt(0);
51
52                 if (relance != 'N' && relance != 'n' && relance != '0' && relance != 'o') {
53                     System.out.println("Valeur incorrect.");
54                 }
55             }
56         }
57     }
58 }
```

```
Saisir un nombre pour afficher sa table de multiplication.
10
Jusqu'où souhaitez vous aller ?
11
*****
1*10=10
2*10=20
3*10=30
4*10=40
5*10=50
6*10=60
7*10=70
8*10=80
9*10=90
10*10=100
11*10=110
*****
Souhaitez-vous relancer le programme ? (O/N)
n
```

Exercice 3

Le but de ce programme était de fusionner les 2 tâches, on demande à l'utilisateur quelle fonction il souhaite utiliser, si la réponse est incorrecte, on redemande, jusqu'à que l'utilisateur insère une réponse correcte.

```
import java.util.Scanner;

/*
 * Checker si un nombre est entre 50 et 100
 *
 * @author Aubree
 * @version 1.0
 */

public class Shifumi {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int n = 0;
        int i = 0;
        int nb = 0;
        int facto = 0;
        char relance = '0';
        int choix = 0;
        int result = 0;

        while (relance != 'n' && relance != 'N') {
            while (choix != 1 && choix != 2) {
                System.out.println("Que souhaitez vous faire ? (1 : factorielle ; 2 : multiplication)");
                choix = sc.nextInt();

                if (choix != 1 && choix != 2)
                    System.out.println("Valeur incorrect");
            }

            if (choix == 1) {
                facto(sc, facto, i, n, relance);
                choix = 0;
            } else {
                multiplie(sc, nb, i, n, result, relance);
                choix = 0;
            }

            relance = '.';

            while (relance != 'N' && relance != 'n' && relance != 'O' && relance != 'o') {
                System.out.println("Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)");
                relance = sc.next().charAt(0);

                if (relance != 'N' && relance != 'n' && relance != 'O' && relance != 'o') {
                    System.out.println("Valeur incorrect.");
                }
            }
        }
    }
}
```

```

public static void facto(Scanner sc, int facto, int i, int n, char relance) {

    System.out.println("Saisir un nombre pour afficher sa factorielle.");
    n = sc.nextInt();

    i = n;
    facto = n;

    while(i != 1) {
        i = i - 1;
        facto = facto * i;
    }

    System.out.println("La factorielle de " + n + " est " + facto);

}

public static void multiplie(Scanner sc, int nb, int i, int n, int result, char relance) {
    System.out.println("Saisir un nombre pour afficher sa table de multiplication.");
    n = sc.nextInt();

    nb = 0;
    while (nb <= 0) {
        System.out.println("Jusqu'où souhaitez vous aller ?");
        nb = sc.nextInt();

        if (nb <= 0)
            System.out.println("Vous ne pouvez pas choisir un nombre supérieur ou égale à 0.");
    }

    i = 1;
    System.out.println("*****");

    while (i != nb + 1) {
        result = i * n;
        System.out.println(i + "*" + n + "=" + result);
        i++;
    }

    System.out.println("*****");

}
}

```

Exercice 4-7

```
import java.util.Scanner;

/*
 * Calcul meilleur note et moyenne d'une classe de 35 élèves
 *
 * @author Aubree
 * @version 1.0
 */

public class Shifumi {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        float[] notes = new float[35];
        float noteMax = 0;
        int i = 0;
        float moyenne = 0;
        int totalNotes = 0;
        char relance = '0';

        while (relance != 'n' && relance != 'N') {
            while (i < notes.length) {
                notes[i] = -1;
                while (notes[i] < 0 || notes[i] > 20) {
                    System.out.println("Veuillez saisir la note de l'élève n° " + (i+1) + " : ");
                    notes[i] = sc.nextInt();

                    if (notes[i] < 0 || notes[i] > 20)
                        System.out.println("Note invalide.");
                }
                i++;
            }

            i = 0;
            noteMax = max(notes, i, noteMax);
            System.out.println("La meilleur note est " + noteMax);

            moyenne = moyenne(notes, i, moyenne, totalNotes);
            System.out.println("La moyenne de la classe est " + moyenne);
        }
    }
}
```

```

        relance = '.';

        while(relance != 'N' && relance != 'n' && relance != '0' && relance != 'o') {
            System.out.println("Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)");
            relance = sc.next().charAt(0);

            if (relance != 'N' && relance != 'n' && relance != '0' && relance != 'o') {
                System.out.println("Valeur incorrect.");
            }
        }
    }
}

```

```

public static float max(float[] notes, int i, float max) { 1 usage

    while (i < notes.length) {

        if (notes[i] > max) {
            max = notes[i];
        }

        i++;
    }

    return max;
}

```

```

public static float moyenne(float[] notes, int i, float moyenne, float totalNotes) { 1 usage

    while (i < notes.length) {
        totalNotes = totalNotes + notes[i];
        i++;
    }

    moyenne = totalNotes / notes.length;
    return moyenne;
}
}

```

```
Veillez saisir la note de l'élève n°1 :  
20  
Veillez saisir la note de l'élève n°2 :  
40  
Note invalide.  
Veillez saisir la note de l'élève n°2 :  
-2  
Note invalide.  
Veillez saisir la note de l'élève n°2 :  
10  
Veillez saisir la note de l'élève n°3 :  
22  
Note invalide.  
Veillez saisir la note de l'élève n°3 :  
12  
Veillez saisir la note de l'élève n°4 :  
|
```

```
Veillez saisir la note de l'élève n°35 :  
4  
La meilleur note est 20.0  
La moyenne de la classe est 3.9714286  
Souhaitez-vous relancer le programme (O/N)
```

Conclusion

Approfondissement des techniques pour “looper” les codes et gagner en lisibilité et en compactibilité (ce mot n'existe pas).