

Master Sciences et Techniques (MST) Système embarqué et Robotique (SER)

Devoir 01

Notions fondamentales du langage Java

Réalisé par

BOULBALAH Lahcen

Encadré par

Pr. SOUFI Adil

Année universitaire : 2021-2022

Objectif :

Le but de ce devoir est d'acquérir les notions fondamentales relatives au langage de programmation java à savoir, les types de données, les structures conditionnelles ainsi que les structures répétitives.

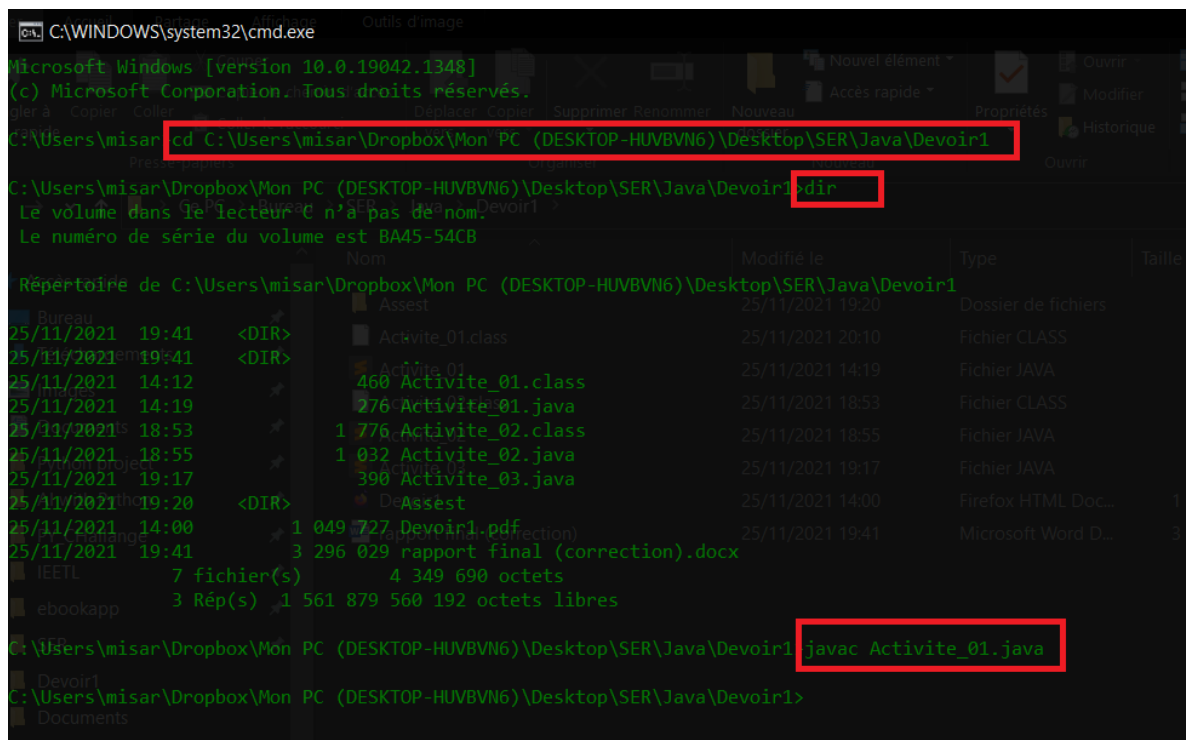
Activité 01 :

1. Prédire ce que fait le morceau de programme suivant.

Le programme va calculer la somme des nombres de 0 à 9 puis il va afficher le résultat final qui stocke dans la variable `v`

2. Placez ce code dans un programme java et exécutez-le sur machine.

Après création du code java sur un fichier on l'exécute de cette façon dans l'image suivante



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.19042.1348]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
C:\Users\misar>cd C:\Users\misar\Dropbox\Mon PC (DESKTOP-HUVBN6)\Desktop\SER\Java\Devoir1
C:\Users\misar\Dropbox\Mon PC (DESKTOP-HUVBN6)\Desktop\SER\Java\Devoir1>dir
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est BA45-54CB

Répertoire de C:\Users\misar\Dropbox\Mon PC (DESKTOP-HUVBN6)\Desktop\SER\Java\Devoir1
.
..
Bureau
25/11/2021 19:41 <DIR>
25/11/2021 19:41 <DIR>
25/11/2021 14:12 460 Activite_01.class
25/11/2021 14:19 276 Activite_01.java
25/11/2021 18:53 1 776 Activite_02.class
25/11/2021 18:55 1 032 Activite_02.java
25/11/2021 19:17 390 Activite_03.java
25/11/2021 19:20 <DIR>
25/11/2021 14:00 1 049 727 Devoir1.pdf
25/11/2021 19:41 3 296 029 rapport final (correction).docx
7 fichier(s) 4 349 690 octets
ebookapp 3 Rép(s) 1 561 879 560 192 octets libres

C:\Users\misar\Dropbox\Mon PC (DESKTOP-HUVBN6)\Desktop\SER\Java\Devoir1>javac Activite_01.java
C:\Users\misar\Dropbox\Mon PC (DESKTOP-HUVBN6)\Desktop\SER\Java\Devoir1>
```

Puis on va voir le résultat du ce programme qui affiche le nombre **45** c.-à-d. la somme des nombres du **0** à **9**

3. Réécrire ce code en remplaçant la boucle while avec un for.

```

1  public class Activite_01{
2  public static void main(String [] args){
3      //variables
4      int i,v;
5      v=0;
6      // i=0;
7      // while(i<10){
8      //     v=v+i;
9      //     i++;
10     // }
11     /* transformation du while boucle ver une boucle de type for */
12     for(i=0;i<10;++i){
13         v=v+i;
14     }
15     System.out.print(v);|
16 }
17 }

```

Activité 02 :

Ecrire un programme en langage java qui affiche les informations fournies par les méthodes suivantes (N est saisi au clavier)

```

1  import java.util.Scanner;
2  class Activite_02 {
3  public static void main(String[] args) {
4      Scanner scanner = new Scanner(System.in);
5      System.out.print("Entree une nombre : ");
6      int n = scanner.nextInt();
7      System.out.println("La premier methode pour calcule les sommes du n nombre paire ");
8      SommeN_Entier(n);
9      System.out.println("La deuxieme methode qui calcule et affiche les dix nombres suivants du N nombre ");
10     DixNumberSuivant(n);
11 }
12 // methode 1
13 static void SommeN_Entier(int n){
14     int result=0 ,i=0;
15     System.out.println("Les nombre paire calcule sont les suivants: ");
16     while(i<=n*2) {
17         if(i%2==0) {
18             result = result + i;
19             System.out.println(i);
20         }
21         i++;
22     }
23     System.out.println("Result des sommes du nombre pair est = "+result);
24 }
25 //methode 2
26 static void DixNumberSuivant(int n){
27     int some=0;
28     System.out.println("les dix nombre suivant on va calcules ");
29     for(int i=n+1;i<=n+10;++i){
30         System.out.println(i);
31         some=some+i;
32     }
33     System.out.print("La somme de dixs nombre suivant est: "+some);
34 }
35 }

```

Pour saisir une donnée à partir du clavier il faut importer la classe Scanner on écrit comme ça

`Import java.util.Scanner`

Puis on déclare un objet de la classe Scanner pour l'utiliser dans votre programme de cette façon

`Scanner scanner = new Scanner(System.in)`

Puis pour mettre l'utilisateur en mesure de donner un entier on écrit cette ligne

`Int n = scanner.nextInt()`

Le `n` c'est la variable que l'on va stocker les données saisies par l'utilisateur et on utilise une méthode de la classe `Scanner` appelée `nextInt()` Pour extraire seulement les données entières (Integer).

Résultats :

Les résultats de l'affichage pour la première méthode pour un nombre $N = 5$

```
Entree une nombre : 5
La premiere methode pour calcule les sommes du n nombre paire
Les nombre paire calcule sont les suivants:
0
2
4
6
8
10
Result des sommes du nombre pair est = 30
```

Résultats pour la méthode 2 pour le nombre $n = 17$

```
Entree une nombre : 17
La deuxieme methode qui calcule et affiche les dix nombres suivants du N nombre
les dix nombre suivant on va calculer
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
La somme de dix nombre suivant est: 225
```

Une deuxième essai pour les deux méthodes pour bien confirmer les résultats

```

Entree une nombre : 13
La premier methode pour calcule les sommes du n nombre paire
Les nombre paire calcule sont les suivants:
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
Result des sommes du nombre pair est = 182
La deuxieme methode qui calcule et affiche les dix nombres suivants du N nombre
les dix nombre suivant on va calcules
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
La somme de dixs nombre suivant est: 185

```

Activité 03 :

Ecrire un programme en langage java qui calcule la somme des éléments impairs d'un tableau de 20 entiers.

```

1  class Activite_03 {
2  public static void main(String[] args) {
3  //declaration du tableau
4  int[] numbers = {5,8,10,9,10,16,2,3,7,6,9,8,0,33,30,11,65,19,13,21};
5  int result = 0; // variable pour stocke la somme
6  for(int i=0;i<numbers.length;i++) {
7      if(numbers[i]%2!=0) {
8          result = result + numbers[i];
9      }
10 }
11 System.out.print("le result des elementes impair est: "+result);|
12
13 }
14
15 }
16

```

Résulta du programme pour les éléments suivants :

{5,8,10,9,10,16,2,3,7,6,9,8,0,33,30,11,65,19,13,21}

```
le result des elementes impair est: 195
```

