

COMPTE RENDU

TD-1 POO -JAVA-.

Introduction au langage de programmation java Entrées et sorties

Structures conditionnelles

Structures répétitives

Préparer par

Zakaria El Omari

Encadrer par

Prof : M.MOUKHAFI

```
return array(
    'code' => $captcha_config['code'],
    'image_src' => $image_src
);

function_exists('hex2rgb') ) {
function hex2rgb($hex_str, $return_string = false, $separator = ',') {
    $hex_str = preg_replace("/[^0-9A-Fa-f]/", '', $hex_str); // Gets a proper hex str
    $rgb_array = array();
    if( strlen($hex_str) == 6 ) {
        $color_val = hexdec($hex_str);
        $rgb_array['r'] = 0xFF & ($color_val >> 0x10);
        $rgb_array['g'] = 0xFF & ($color_val >> 0x8);
        $rgb_array['b'] = 0xFF & $color_val;
    } elseif( strlen($hex_str) == 3 ) {
        $rgb_array['r'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 0, 1), 2));
        $rgb_array['g'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 1, 1), 2));
        $rgb_array['b'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 2, 1), 2));
    } else {
        return false;
    }
    return $return_string ? implode($separator, $rgb_array) : $rgb_array;
}
```

SOMMAIRE

- 01 Exercices de Gestion des nombres
- 02 Exercices de divisibilité et valeur absolue
- 03 Exercices de Résolution d'équations
- 04 Exercices de Comparaison de nombres et suites numérique
- 05 Exercices de Boucles de répétition

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

Exercices : 1, 2, 3, 4, 5, 6.

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

Objectif :

Exercices 1, 2, 3, 4, 5 et 6 : Ces exercices traitent de la gestion des nombres, y compris la détermination de la positivité/négativité, de la parité, de l'intervalle et de la notation des notes d'étudiants.

Exercice 1

- Comment manipuler des nombres et effectuer des opérations de base en JAVA. Ils couvrent des concepts tels que la vérification de la positivité/négativité d'un nombre, la parité, la vérification de l'appartenance à un intervalle, la comparaison de trois nombres, l'évaluation de notes, etc.

Exercice 2

- Comment effectuer des calculs basiques avec des heures et des minutes. Ils couvrent des concepts tels que l'ajout d'une minute à l'heure actuelle et la gestion des heures et des minutes.

Exercice 3

- Comment vérifier si un nombre est parfait, premier, et comment calculer le PGCD (Plus Grand Commun Diviseur) de deux nombres.

Exercice 4

- Comment déterminer si une personne doit payer des impôts en fonction de son âge et de son sexe.

Exercice 5

PARTIE 1 : EXERCICES DE

- Comment calculer la somme des nombres entiers positifs et pairs.

Exercice 6

- Comment déterminer le résultat d'une élection législative en fonction des votes pour chaque candidat.

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

Ex 1 - a/b

```
package ex1;

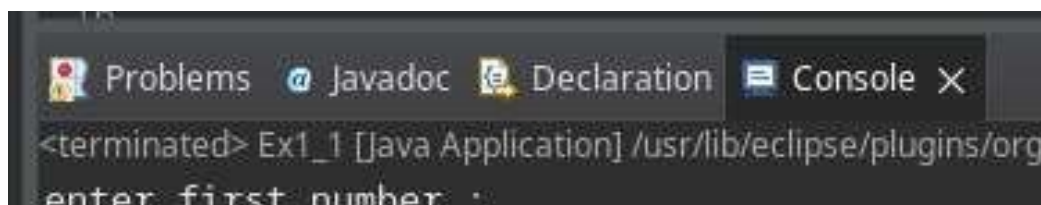
import java.util.Scanner;

public class Ex1_1 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("enter first number : ");
        int a = sc.nextInt();
        if (a > 0) {
            System.out.println("a is positive");
        } else if (a < 0) {
            System.out.println("a is negative");
        }
    }
}
```

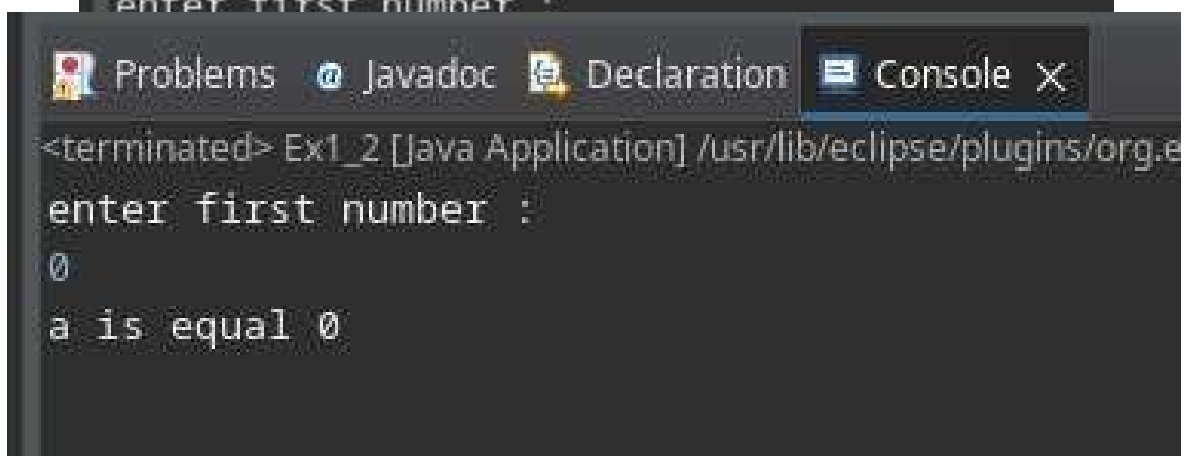
```
package ex1;

import java.util.Scanner;

public class Ex1_2 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner clavier = new Scanner(System.in);
        System.out.println("enter first number : ");
        int a = clavier.nextInt();
        if (a > 0) {
            System.out.println("a is positive");
        } else if (a < 0) {
            System.out.println("a is negative");
        } else {
            System.out.println("a is equal 0");
        }
    }
}
```



```
<terminated> Ex1_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org
enter first number :
```



```
<terminated> Ex1_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.e
enter first number :
0
a is equal 0
```


PARTIE 1 : EXERCICES DE

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex1;
```

```
import
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex1_3 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("enter your number :
"); int a = sc.nextInt();
        if (a % 2 == 0) {
            System.out.println("number is pair.");
        } else {
            System.out.println("number is impair");
        }
    }
}
```



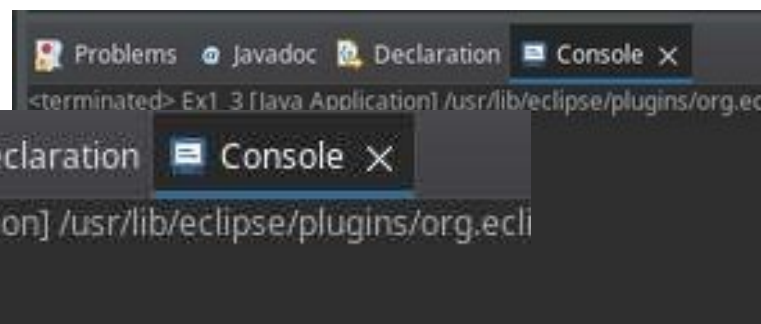
```
<terminated> Ex1_3 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.
enter your number :
4
number is pair.
```

```
package ex1;
```

Ex 1 - c/d

```
import
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex1_4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner clavier = new
        Scanner(System.in);
        System.out.println("enter ur number:");
        int a = clavier.nextInt();
        if ((a > 25) && (a < 75)) {
            System.out.println("number is between
25 and 75");
        } else {
            System.out.println("number
isn't between 25 and 75");
        }
    }
}
```



```
<terminated> Ex1_3 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.ec
Declaration Console X
enter ur number:
23
number isn't between 25 and 75
```


PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex1;

import
java.util.Scanner;

public class Ex1_5 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Enter the first
number
:");
        int num1 = sc.nextInt();
        System.out.println("Enter the second
number : ");
        int num2 = sc.nextInt();
        System.out.println("Enter the third
number
:");
        int num3 = sc.nextInt();

        if ((num1 < num2) && (num2 < num3)) {

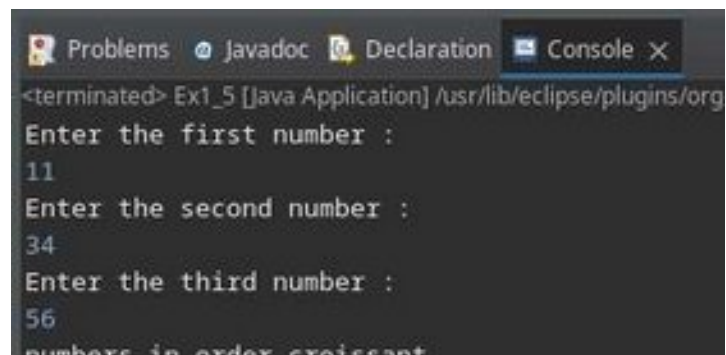
            System.out.println("numbers in order
croissant");
        } else {
            System.out.println("numbers not in order
croissant");
        }
    }
}
```

package ex1;

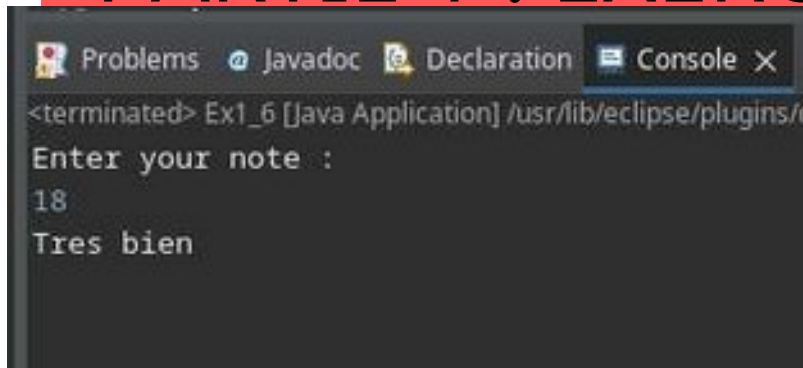
Ex 1 - e/f

```
import
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex1_6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Enter your note : ");
        int note = sc.nextInt();
        if ((note >= 0) && (note <= 9)) {
            System.out.println("Insuffisant");
        } else if ((note >= 10) && (note <= 12))
            { System.out.println("Passable")
            ;
        } else if ((note >= 13) && (note <= 16))
            { System.out.println("Bien");
        } else if ((note >= 17) && (note <= 20))
            { System.out.println("Tres bien");
        }
    }
}
```



PARTIE 1 : EXERCICES DE



The screenshot shows the Eclipse IDE's console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console output shows the application has terminated, followed by a prompt 'Enter your note :', the input '18', and the output 'Tres bien'.

```
<terminated> Ex1_6 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/c
Enter your note :
18
Tres bien
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex2;
```

Ex 2 - a

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Minplus {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrer heures entre 0 et 23: ");
```

```
        int hrs = sc.nextInt();
```

```
        System.out.println("Entrer minutes entre 0 et 59:
```

```
"); int min = sc.nextInt();
```

```
        if (min == 59)
```

```
        { min = 0;
```

```
          hrs = (hrs + 1) % 24; // Gérer le passage à la prochaine  
          heure.
```

```
        } else {
```

```
            min = min + 1;
```

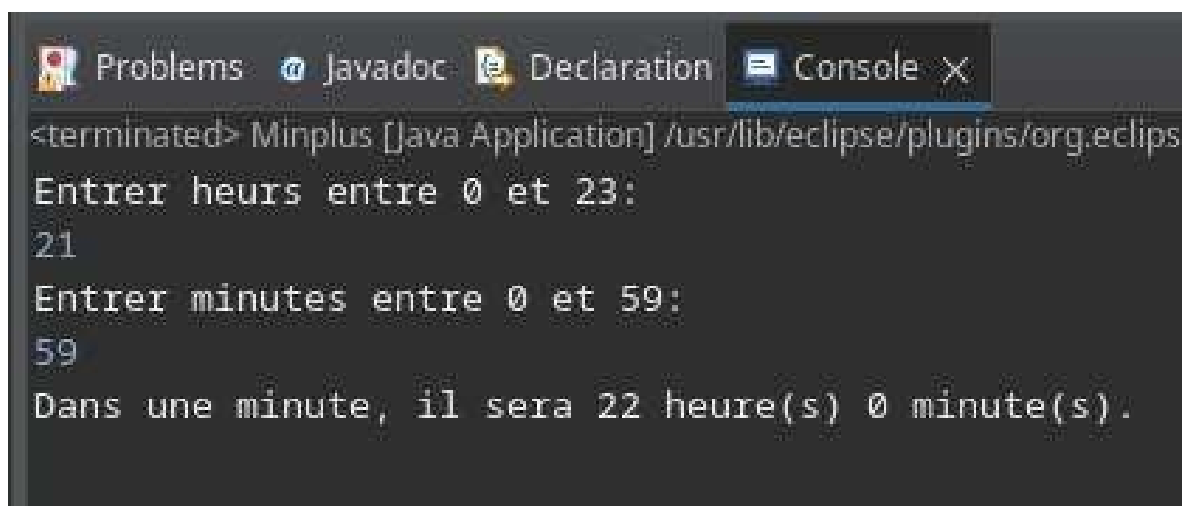
```
        }
```

```
,
```

```
,
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE

```
System.out.println("Dans une minute, il sera " + hrs + " heure(s) " + min + " minute(s).");  
}  
}
```



```
<terminated> Minplus [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclips  
Entrer heures entre 0 et 23:  
21  
Entrer minutes entre 0 et 59:  
59  
Dans une minute, il sera 22 heure(s) 0 minute(s).
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex2;                                     1
;
import
java.util.Scanner;                               s
e
public class Secplus {                           c
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);    =
        System.out.println("Entrer heures entre 0 et 23: ");
        int hrs = sc.nextInt();                 0
        System.out.println("Entrer minutes entre 0 et 59:
        "); int min = sc.nextInt();             ;
        System.out.println("Entrer secondes entre 0 et 59:
        "); int sec = sc.nextInt();              } else {
                                                sec = sec + 1;

        if (min == 59 && sec == 59)
            { min = 0;
              sec = 0;
              hrs = (hrs + 1) % 24; // Gérer le passage à la prochaine
              heure.
            } else if (sec == 59)
                { min = min +

        ,
        ,
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE

Ex 2 - b

```
}
```

```
System.out.println("Dans une seconde, il sera " + hrs + " heure(s), " + min + " minute(s) et " + sec + " seconde(s).");
```

```
Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Minplus [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclips
Entrer heures entre 0 et 23:

Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Secplus [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre
Entrer heures entre 0 et 23:
23
Entrer minutes entre 0 et 59:
13
Entrer secondes entre 0 et 59:
59
Dans une seconde, il sera 23 heure(s), 14 minute(s) et 0 seconde(s).
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex3;
```

Ex 3 - a

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex3_1 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new
```

```
        Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez un entier :
```

```
        "); int n = sc.nextInt();
```

```
        int sum = 0;
```

```
        for (int i = 1; i < n; i++)
```

```
            { if (n % i == 0) {
```

```
                sum += i;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        if (sum == n) {
```

```
            System.out.println(n + " est un nombre parfait.");
```

```
        } else {
```

```
            System.out.println(n + " n'est pas un nombre parfait.");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE

Problems Javadoc Declaration Console X

<terminated> Ex3_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org

Entrez un entier :

6

6 est un nombre parfait.

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex3;

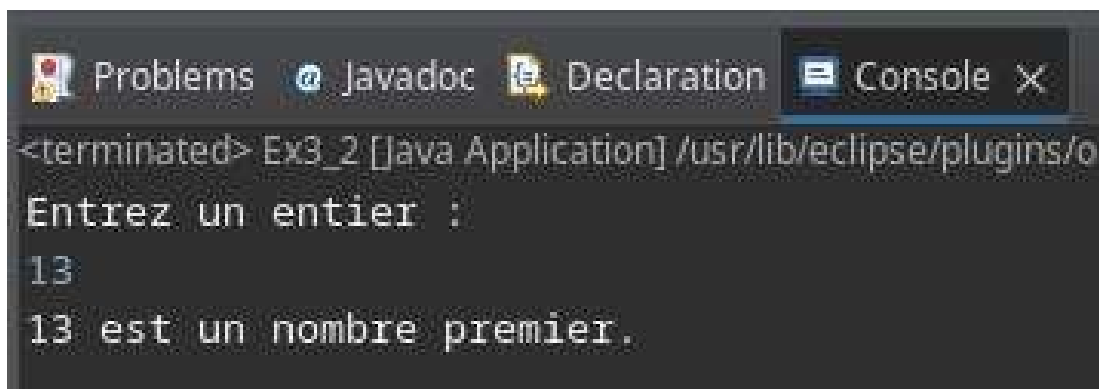
import

java.util.Scanner;

public class Ex3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new
        Scanner(System.in);
        System.out.println("Entrez un entier :
        "); int n = sc.nextInt();
        boolean isPrime = true;

        if (n <= 1) {
            isPrime =
            false;
        } else {
            for (int i = 2; i <= n/2 ; i++)
                { if (n % i == 0) {
                    isPrime =
                    false; break;
                }
            }
        }
    }
}
```

Ex 3 - b



```
<terminated> Ex3_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o
Entrez un entier :
13
13 est un nombre premier.
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE

```
if (isPrime) {  
    System.out.println(n + " est un nombre premier.");  
} else {  
    System.out.println(n + " n'est pas un nombre premier.");  
}
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex3;

import

java.util.Scanner;

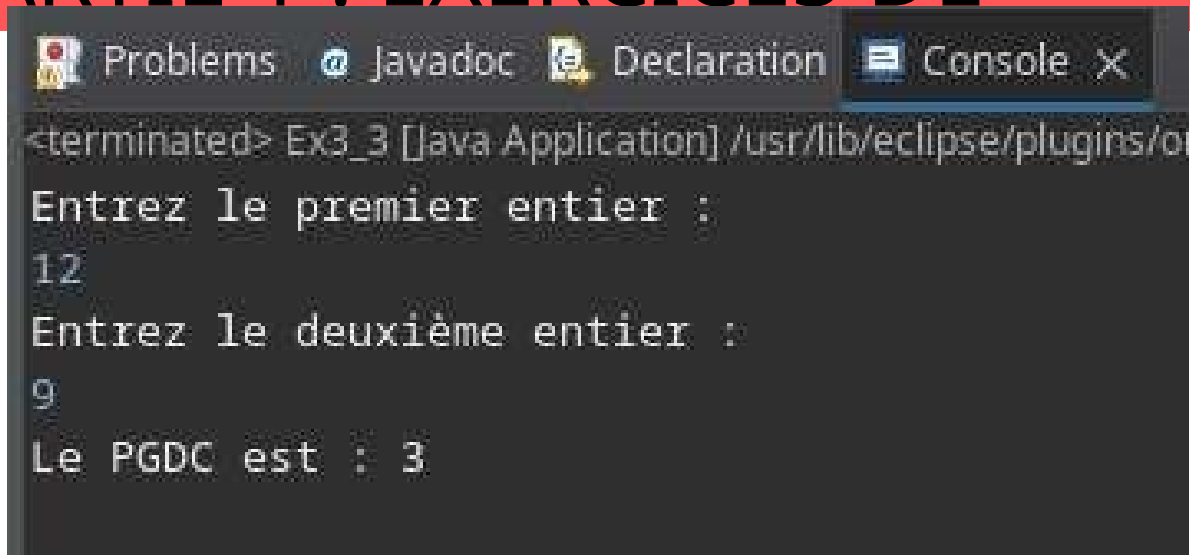
public class Ex3_3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Entrez le premier entier :
"); int a = sc.nextInt();
        System.out.println("Entrez le deuxième entier :
"); int b = sc.nextInt();

        while (a != b) {
            if (a > b)
                { a -=
                b;
            } else {
                b -= a;
            }
        }

        System.out.println("Le PGDC est : " + a);
    }
}
```

Ex 3 - c

PARTIE 1 : EXERCICES DE



```
Problems @ Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex3_3 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o
Entrez le premier entier :
12
Entrez le deuxième entier :
9
Le PGDC est : 3
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex4;
```

Ex 4

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex4 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez votre âge : ");
```

```
        int age = sc.nextInt();
```

```
        System.out.println("Entrez votre sexe (M/F) : ");
```

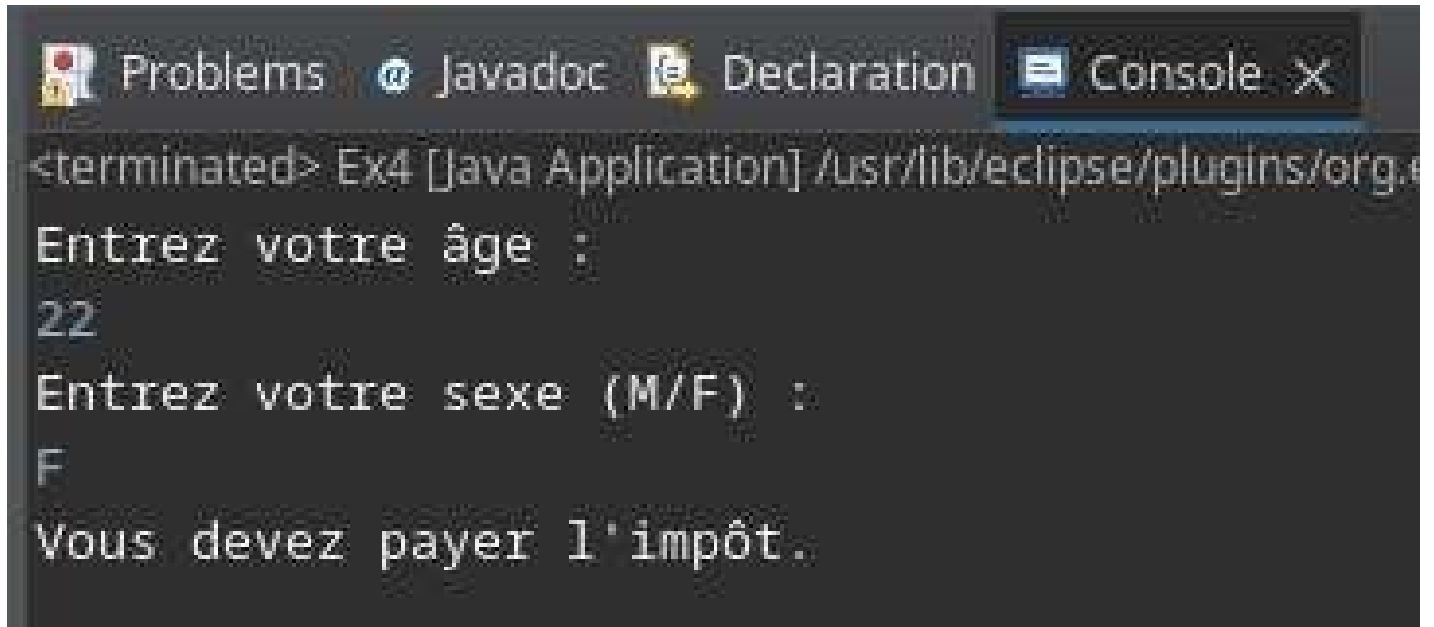
```
        char gender = sc.next().charAt(0);
```

```
        if ((gender == 'M' && age > 20) || (gender == 'F' && age >= 18 && age <= 35)) { System.out.println("Vous devez payer l'impôt.");
```

```
        } else {
```

```
            System.out.println("Vous n'avez pas à payer l'impôt.");
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE



```
Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex4 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.e
Entrez votre âge :
22
Entrez votre sexe (M/F) :
F
Vous devez payer l'impôt.
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex5;
```

Ex 5 - a

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex5_1 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez la valeur de n :
```

```
"); int n = sc.nextInt();
```

```
int sum = 0;
```

```
for (int i = 1; i <= n; i++)
```

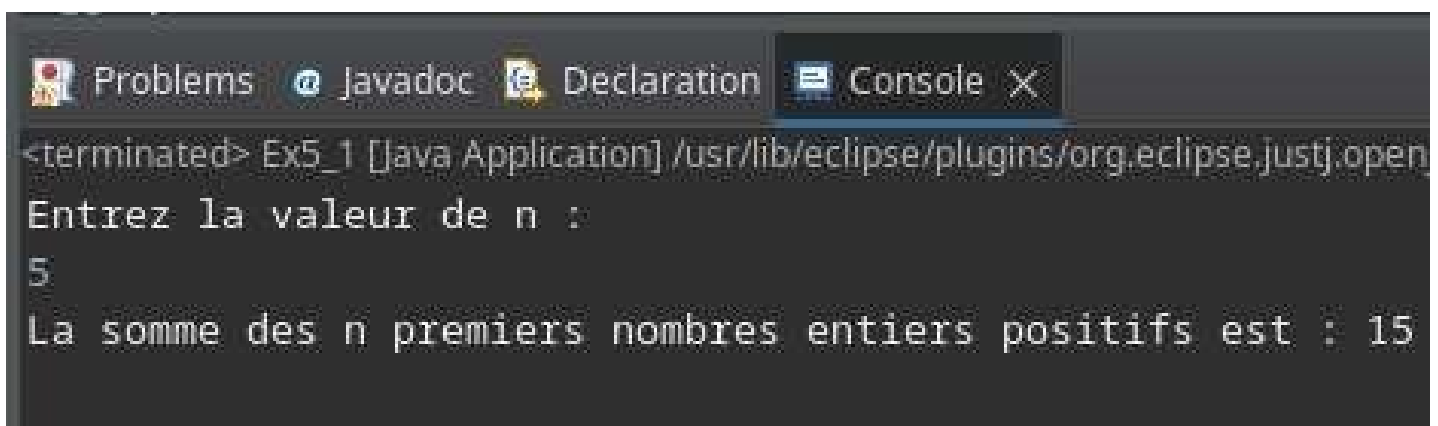
```
    { sum += i;
```

```
    }
```

```
    System.out.println("La somme des n premiers nombres entiers positifs est : " + sum);
```

```
    }
```

```
}
```



```
<terminated> Ex5_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.open
Entrez la valeur de n :
5
La somme des n premiers nombres entiers positifs est : 15
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex5;
```

Ex 5 - b

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex5_2 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez la valeur de n :
```

```
"); int n = sc.nextInt();
```

```
int sum = 0;
```

```
for (int i = 2; i <= 2 * n; i += 2)
```

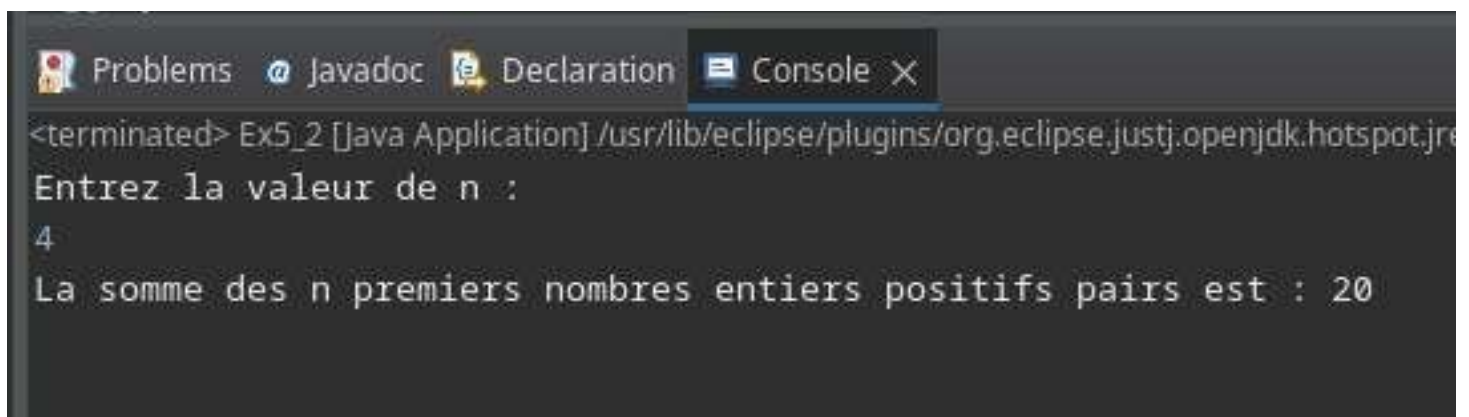
```
    { sum += i;
```

```
    }
```

```
System.out.println("La somme des n premiers nombres entiers positifs pairs est : " +  
sum);
```

```
}
```

```
}
```



```
<terminated> Ex5_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre
Entrez la valeur de n :
4
La somme des n premiers nombres entiers positifs pairs est : 20
```


PARTIE 1 : EXERCICES DE GESTION DES NOMBRES

```
package ex6;
```

Ex 6

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex_6{
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner      sc      =      new
```

```
        Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Saisissez le nombre de voix pour chaque  
candidat :"); int candidat1 = sc.nextInt();
```

```
        int      candidat2      =
```

```
        sc.nextInt(); int candidat3
```

```
=      sc.nextInt();      int
```

```
candidat4 = sc.nextInt();
```

```
int totalVoix = candidat1 + candidat2 + candidat3 + candidat4;
```

```
double pourcentageCandidat1 = (double) candidat1 / totalVoix *  
100;
```

```
if (pourcentageCandidat1 > 50) {
```

```
    System.out.println("Le candidat numéro 1 est élu dès le premier tour.");
```

```
} else if (pourcentageCandidat1 >= 12.5) {
```

```
    System.out.println("Le candidat numéro 1 est en ballottage favorable.");
```

```
} else {
```

```
    System.out.println("Le candidat numéro 1 est en ballottage défavorable.");
```

```
}
```

```
System.out.println("Le candidat numéro 1 a un pourcentage de : "+  
pourcentageCandidat1);
```

PARTIE 1 : EXERCICES DE

```
Problems javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex_6 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.openjdk.hot
Saisissez le nombre de voix pour chaque candidat :
56
77
12
19
Le candidat numéro 1 est en ballottage favorable.
Le candidat numéro 1 a un pourcentage de : 34.146341463414636
```

PARTIE 2 : EXERCICES DE

DIVISIBILITÉ ET VALEUR ABSOLUE

Exercices : 7 et 8.

PARTIE 2 : EXERCICES DE DIVISIBILITÉ ET VALEUR ABSOLUE

Objectif :

Exercices 7 et 8 : Ces exercices se concentrent sur la divisibilité et le calcul de la valeur absolue d'un nombre.

Exercice 7

- comment vérifier si un nombre est divisible par 3.
 - Méthodes utilisées
 - La classe Scanner est utilisée pour lire l'entrée de l'utilisateur. Une structure conditionnelle if est utilisée pour vérifier la divisibilité par 3.
- Cet exercice vérifie si un nombre est divisible par 3 en utilisant l'opérateur modulo %.

Exercice 8

- Comment calculer la valeur absolue d'un nombre.
 - Méthodes utilisées
 - La classe Scanner est utilisée pour lire l'entrée de l'utilisateur. Une structure conditionnelle if est utilisée pour gérer les deux cas (nombre positif ou négatif).
- Cet exercice calcule la valeur absolue d'un nombre en fonction de sa positivité ou négativité.

PARTIE 2 : EXERCICES DE DIVISIBILITÉ ET VALEUR ABSOLUE

```
package ex7;
```

Ex 7

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex7 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez un nombre : ");
```

```
        int n = sc.nextInt();
```

```
        if (n % 3 == 0) {
```

```
            System.out.println(n + " est divisible par 3.");
```

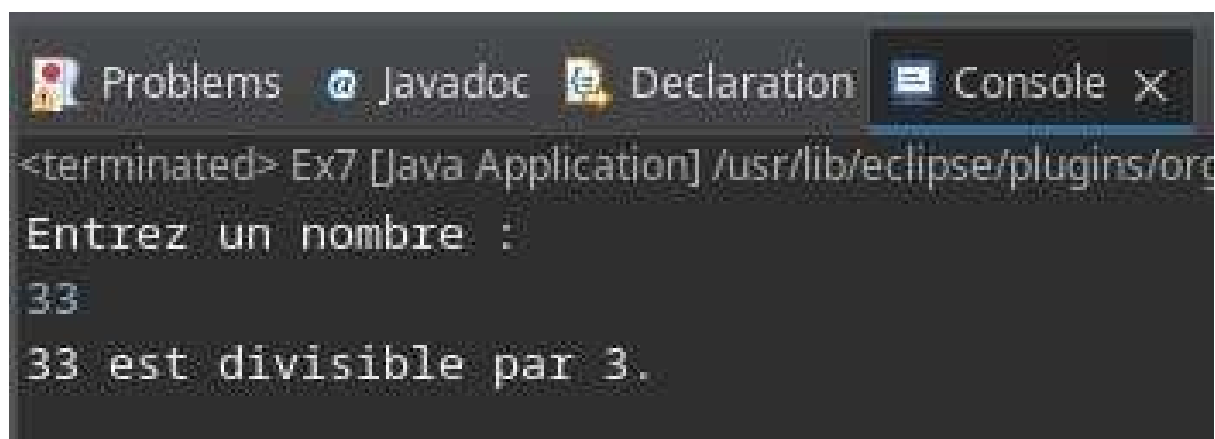
```
        } else {
```

```
            System.out.println(n + " n'est pas divisible par  
3.");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```



```
<terminated> Ex7 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org...
Entrez un nombre :
33
33 est divisible par 3.
```

PARTIE 2 : EXERCICES DE DIVISIBILITÉ ET VALEUR ABSOLUE

```
package ex8;
```

Ex 8

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex8 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez un nombre : ");
```

```
        int n = sc.nextInt();
```

```
        if (n > 0) {
```

```
            System.out.println("La valeur absolue de " + n + " est " +  
n);
```

```
        } else {
```

```
            System.out.println("La valeur absolue de " + n + " est " + -  
(n));
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```



Problems



Javadoc



Declaration



Console



<terminated> Ex8 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org

Entrez un nombre :

-456

La valeur absolue de -456 est 456

PARTIE 2 : EXERCICES DE DIVISIBILITÉ ET VALEUR ABSOLUE

PARTIE 3 : EXERCICES DE RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS

Exercices : 9 et 10.

Objectif :

Exercices 9 et 10 : Ces exercices abordent la résolution d'équations. Le premier résout des équations linéaires, tandis que le second détermine l'état de l'eau en fonction de la température.

Exercice 9

- Cet exercice résout une équation linéaire " $ax + b = 0$ " en calculant la valeur de "x" ou en indiquant s'il existe une infinité de solutions ou aucune solution.
 - Méthodes utilisées
 - La classe Scanner est utilisée pour lire les valeurs de "a" et "b" de l'utilisateur. Une structure conditionnelle if est utilisée pour gérer les cas où "a" est égal à 0.

Exercice 10

- Cet exercice détermine l'état de l'eau (solide, liquide ou gazeux) en fonction de sa température.
 - Méthodes utilisées
 - La classe Scanner est utilisée pour lire la température de l'eau. Une structure conditionnelle if est utilisée pour vérifier la plage de température.

PARTIE 3 : EXERCICES DE RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS

```
package ex9;
```

Ex 9

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex9 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez la valeur de a :
```

```
"); float a = sc.nextFloat();
```

```
        System.out.println("Entrez la valeur de b :
```

```
"); float b = sc.nextFloat();
```

```
        if (a == 0) {
```

```
            if (b == 0) {
```

```
                System.out.println("L'équation  $a \cdot x + b = 0$  a une infinité de solutions.");
```

```
            } else {
```

```
                System.out.println("L'équation  $a \cdot x + b = 0$  n'a pas de solution.");
```

```
            }
```

```
        } else {
```

```
            float x = -b / a;
```

```
            System.out.println("La solution de l'équation " + a + "x + " + b + " = 0 est x = " + x);
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

Problems @ Javadoc Declaration Console X

<terminated> Ex9 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.op

Entrez la valeur de a :

2

Entrez la valeur de b :

5

La solution de l'équation $2.0x + 5.0 = 0$ est $x = -2.5$

PARTIE 3 : EXERCICES DE RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS

Ex 10

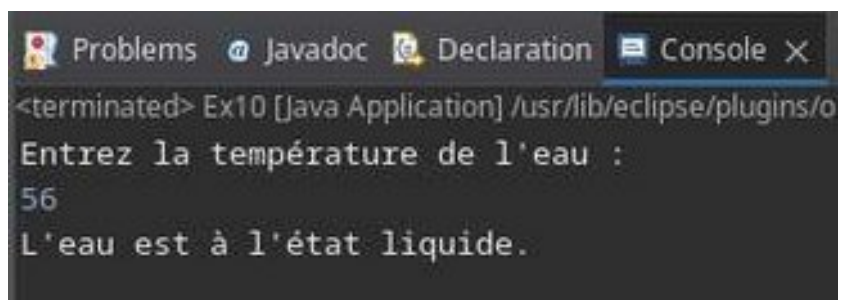
```
package ex10;

import


java.util.Scanner;

public class Ex10 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Entrez la température de l'eau :
        "); int temperature = sc.nextInt();

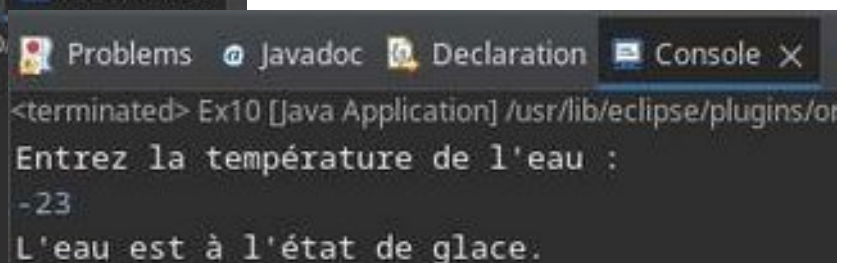
        if (temperature < 0) {
            System.out.println("L'eau est à l'état de glace.");
        } else if (temperature > 0 && temperature <=
            100) { System.out.println("L'eau est à l'état
            liquide.");
        } else {
            System.out.println("L'eau est à l'état de vapeur.");
        }
    }
}
```



Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex10 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o
Entrez la température de l'eau :
56
L'eau est à l'état liquide.



Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex10 [Java Application] /usr/lib
Entrez la température de l'eau :
102
L'eau est à l'état de vapeur.



Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex10 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o
Entrez la température de l'eau :
-23
L'eau est à l'état de glace.

PARTIE 4 : EXERCICES DE

COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Exercices : 11, 12, 13, 14.

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Objectif :

Exercices 11, 12, 13 ,14 : Ces exercices comparent des nombres pour déterminer le plus grand des trois ou calculent le n-ème terme d'une suite mathématique.

Exercice 11

- Comment comparer trois nombres pour trouver le plus grand et le plus petit.

Exercice 12

- Cet exercice calcule le 20e terme d'une suite en utilisant une boucle for et des opérations mathématiques pour déterminer chaque terme de la suite. et le calcule le n-ème terme d'une suite mathématique spécifique en utilisant une boucle for.

Exercice 13

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir un nombre n, puis calcule la somme de tous les entiers de 1 à n. Une boucle for est utilisée pour itérer à travers les entiers, ajoutant chaque nombre à la variable sum. Le résultat de la somme est ensuite affiché.

Exercice 14

- Cet exercice calcule le n-ème terme de la suite de Fibonacci.

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Le programme demande à l'utilisateur de saisir la valeur de n . Une boucle for est utilisée pour calculer chaque terme le résultat est affiché à la fin.

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

```
package ex11;

import java.util.Scanner;

public class Ex11{
    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner sc = new Scanner(System.in)) {
            System.out.print("entrer le 1 er nombre
: "); int a = sc.nextInt();

            System.out.print("entrer le 2 eme nombre
: "); int b = sc.nextInt();

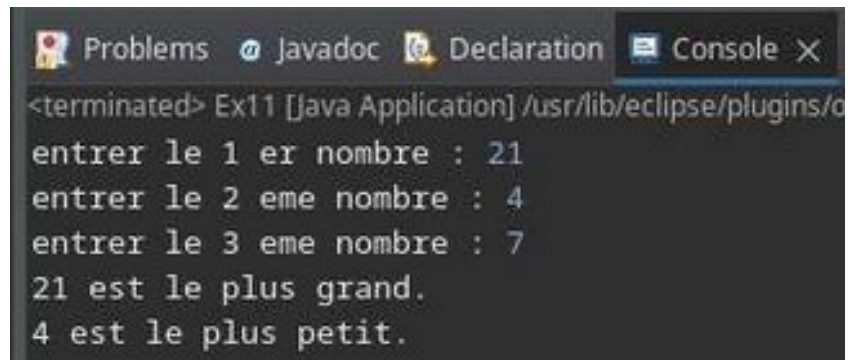
            System.out.print("entrer le 3 eme nombre
: "); int c = sc.nextInt();

            if ( (a > b) && (a > c)) {
                System.out.print(a);
                System.out.println(" est le plus grand.");
            } else if ((b > a) && (b > c)) {
                System.out.print(b);
                System.out.println(" est le plus
grand.");
            } else {
                System.out.print(c);
                System.out.println(" est le plus grand.");
            }

            if ( (a < b) && (a < c)) {
                System.out.print(a);
                System.out.println(" est le plus
petit.");
            } else if ((b < a) && (b < c)) {
                System.out.print(b);
                System.out.println(" est le plus petit.");
            } else {
                System.out.print(c);
                System.out.println(" est le plus petit.");
            }
        }
    }
}
```


PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Ex 11



```
<terminated> Ex11 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/c
entrer le 1 er nombre : 21
entrer le 2 eme nombre : 4
entrer le 3 eme nombre : 7
21 est le plus grand.
4 est le plus petit.
```

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

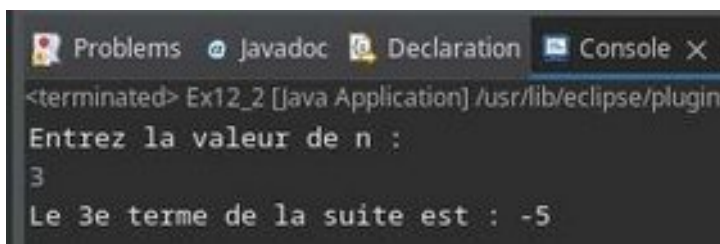
Ex 1 2- a/b

```
package  
ex12;
```

```
public class Ex12_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int n = 20; // Terme à calculer  
        int S0 = 2; // Valeur de S0  
        int S1 = 3; // Valeur de  
        S1  
        int Sn = 0; // Initialisation du terme actuel  
  
        for (int i = 2; i <= n; i++)  
        {  
            Sn = S0 + (-1)^i * S1;  
            S0 = S1;  
            S1 = Sn;  
        }  
  
        System.out.println("Le 20e terme de la  
suite est : " + Sn);  
    }  
}
```

```
package  
ex12;
```

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Ex12_2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Entrez la valeur de n  
:  
");  
        int n = sc.nextInt();  
  
        int S0 = 2;  
        int S1 = 3;  
        int S2 = -2;  
        int Sn = 0;  
  
        for (int i = 3; i <= n; i++)  
        {  
            Sn = S0 + (-1) * i * S2;  
            S0 = S1;  
            S1 = S2;  
            S2 = Sn;  
        }  
  
        System.out.println("Le " + n + "e terme  
de la suite est : " + Sn);  
    }  
}
```



```
Problems Javadoc Declaration Console  
<terminated> Ex12_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugin  
Entrez la valeur de n :  
3  
Le 3e terme de la suite est : -5
```

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE



The screenshot shows the Eclipse IDE's console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console output displays the message: 'Le 20e terme de la suite est : 1508910018'. Above this message, there is a line indicating the application has terminated: '<terminated> Ex12_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/'.

```
<terminated> Ex12_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/  
Le 20e terme de la suite est : 1508910018
```

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Ex 13

```
package ex13;

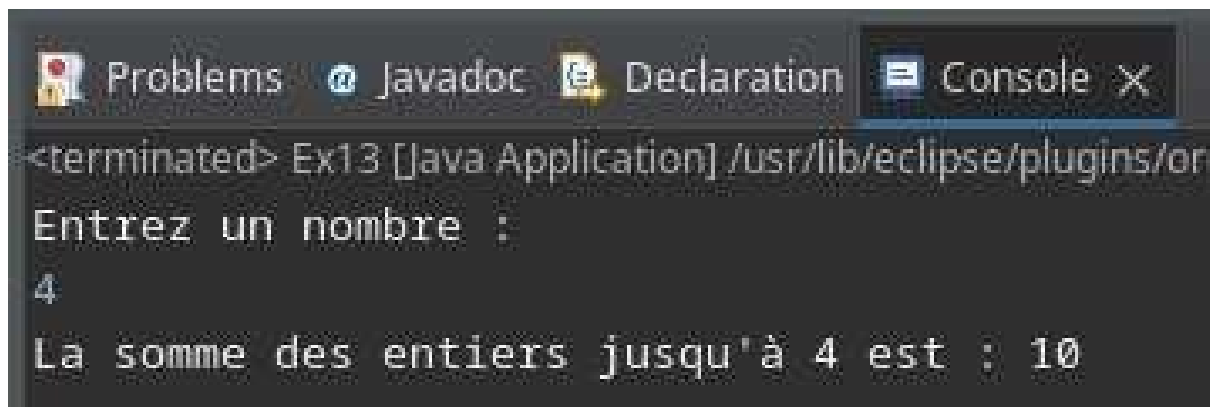
import

java.util.Scanner;

public class Ex13 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Entrez un nombre :
        "); int n = sc.nextInt();
        int sum = 0;

        for (int i = 1; i <= n; i++)
            { sum += i;
            }

        System.out.println("La somme des entiers jusqu'à " + n + " est : " + sum);
    }
}
```



```
<terminated> Ex13 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.jdt.launcher...
Entrez un nombre :
4
La somme des entiers jusqu'à 4 est : 10
```

PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

Ex 14

```
package ex14;

import

java.util.Scanner;

public class Ex14 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Entrez la valeur de n :
        "); int n = sc.nextInt();

        if (n < 1) {
            System.out.println("La suite de Fibonacci commence à partir de U1, veuillez
            entrer une valeur de n positive.");
        } else if (n == 1) {
            System.out.println("Le premier terme de la suite de Fibonacci est : 1");
        } else if (n == 2) {
            System.out.println("Le deuxième terme de la suite de Fibonacci est : 1");
        } else {
            int term1 =
            1; int term2
            = 1; int
            termn = 0;

            for (int i = 3; i <= n; i++) {
                termn = term1 +
                term2; term1 =
                term2;
                term2 = termn;
            }
        }
    }
}
```

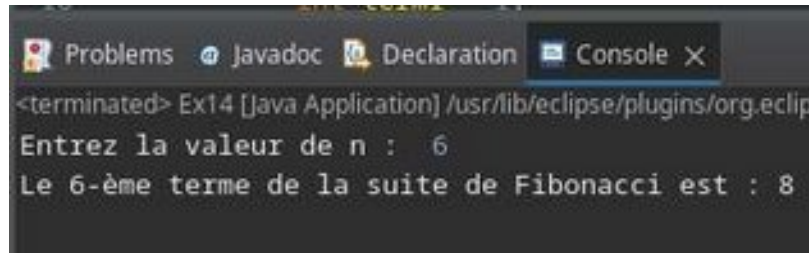
PARTIE 4 : EXERCICES DE COMPARAISON DE NOMBRES ET SUITES NUMÉRIQUE

```
System.out.println("Le " + n + "-ème terme de la suite de Fibonacci est : " + termn);
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```



```
<terminated> Ex14 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclip
Entrez la valeur de n : 6
Le 6-ème terme de la suite de Fibonacci est : 8
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE BOUCLES DE RÉPÉTITION

Exercices : 15, 16, 17, 18. 19, 20, 21, 22

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Objectif :

Exercices 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 et 22 : Ces exercices mettent l'accent sur l'utilisation de boucles for, while, et do-while pour répéter des actions, que ce soit pour afficher des messages, demander à l'utilisateur de saisir des données, ou effectuer des calculs répétés.

Exercice 15

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir un nombre entre 1 et 10. Une boucle do-while est utilisée pour s'assurer que la saisie est valide. Le programme continue de demander à l'utilisateur de saisir un nombre tant que le nombre saisi n'est pas dans la plage spécifiée.
- Cet exercice aussi demande à l'utilisateur s'il souhaite continuer en entrant 'O' (pour "Oui") ou 'N' (pour "Non"). Une boucle do-while est utilisée pour continuer à demander la question tant que la réponse n'est pas "N" (ignorant la casse). Le programme s'arrête lorsque l'utilisateur répond "N".

Exercice 16

- Cet exercice utilise une boucle for pour afficher le message "Bonjour" 50 fois. La boucle itère de 0 à 49, et à chaque itération,

le message est affiché de deux differentes methodes

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Exercice 17

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir un nombre entre 10 et 20. Une boucle do-while est utilisée pour garantir que la saisie est valide. Si le nombre saisi est plus petit que 10, un message "Plus grand !" est affiché, et si le nombre est plus grand que 20, un message "Plus petit !" est affiché. La boucle continue de demander à l'utilisateur de saisir un nombre jusqu'à ce qu'un nombre valide soit entré.

Exercice 18

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir un nombre de départ. Ensuite, il affiche les dix nombres suivants, en ajoutant successivement les nombres de 1 à 10 au nombre de départ.

Exercice 19

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir un nombre n . Ensuite, il calcule la factorielle de ce nombre en utilisant une boucle for. La factorielle est calculée en multipliant tous les entiers de 1 à n . Le résultat est affiché.

Exercice 20

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir 20 nombres un par un. Le programme détermine le plus grand de ces nombres et affiche à la fin le nombre maximum ainsi que la position à laquelle il a été saisi.

PARTIE 5 : EXERCICES DE BOUCLES DE RÉPÉTITION

Exercice 21

- Cet exercice est similaire à l'exercice 20, mais il demande à l'utilisateur de saisir des nombres jusqu'à ce qu'il entre la valeur 0. Le programme détermine le plus grand de ces nombres et affiche le résultat.

Exercice 22

- Cet exercice demande à l'utilisateur de saisir les âges des personnes et calcule la moyenne d'âge. Une boucle do-while est utilisée pour demander les âges jusqu'à ce que l'utilisateur décide d'arrêter en entrant 'N' ou 'n'. Le programme calcule ensuite la moyenne d'âge des personnes et l'affiche.

PARTIE 5 : EXERCICES DE BOUCLES DE RÉPÉTITION

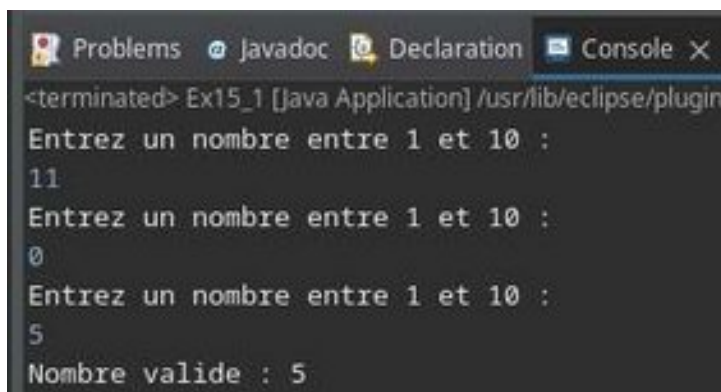
```
package ex15;

import
java.util.Scanner;

public class Ex15_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int number;

        do {
            System.out.println("Entrez un
nombre entre 1 et 10 : ");
            number = sc.nextInt();
        } while (number < 1 || number > 10);

        System.out.println("Nombre valide : " +
number);
    }
}
```



```
<terminated> Ex15_1 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugin
Entrez un nombre entre 1 et 10 :
11
Entrez un nombre entre 1 et 10 :
0
Entrez un nombre entre 1 et 10 :
5
Nombre valide : 5
```

Ex 1 5- a/b

```
package ex15;

import
java.util.Scanner;

public class Ex15_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        char reponse;

        do {
            System.out.print("Voulez-vous
continuer (o/n) ? ");
            reponse = sc.next().charAt(0);

            if (reponse == 'o') {
                System.out.println("Vous avez
choisi de continuer.");
            } else if (reponse == 'n') {
                System.out.println("Vous avez
choisi d'arrêter.");
            } else {
                System.out.println("Réponse
incorrecte. Veuillez saisir 'o' pour Oui ou
'n' pour Non.");
            }
        } while (reponse != 'n');
    }
}
```

```
Problems Javadoc Declaration Console X
<terminated> Ex15_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.openjdk.hotspot
Voulez-vous continuer (o/n) ? o
Vous avez choisi de continuer.
Voulez-vous continuer (o/n) ? k
Réponse incorrecte. Veuillez saisir 'o' pour Oui ou 'n' pour Non.
Voulez-vous continuer (o/n) ? n
Vous avez choisi d'arrêter.
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Ex 15 - c

```
package ex15;

import

java.util.Scanner;

public class Ex15_3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Combien de notes souhaitez-vous saisir ?
        "); int totalNotes = sc.nextInt();


        int notessup10 = 0;

        for (int i = 1; i <= totalNotes; i++) {
            System.out.print("Saisissez la note #" + i + ": ");
            int note = sc.nextInt();

            if (note > 10) {
                notessup10+
                +;
            }
        }

        double percentage = ((double) notessup10 / totalNotes) * 100;

        System.out.println("Le pourcentage de notes supérieures à 10 est de : " + percentage +
        "%");
    }
}
```



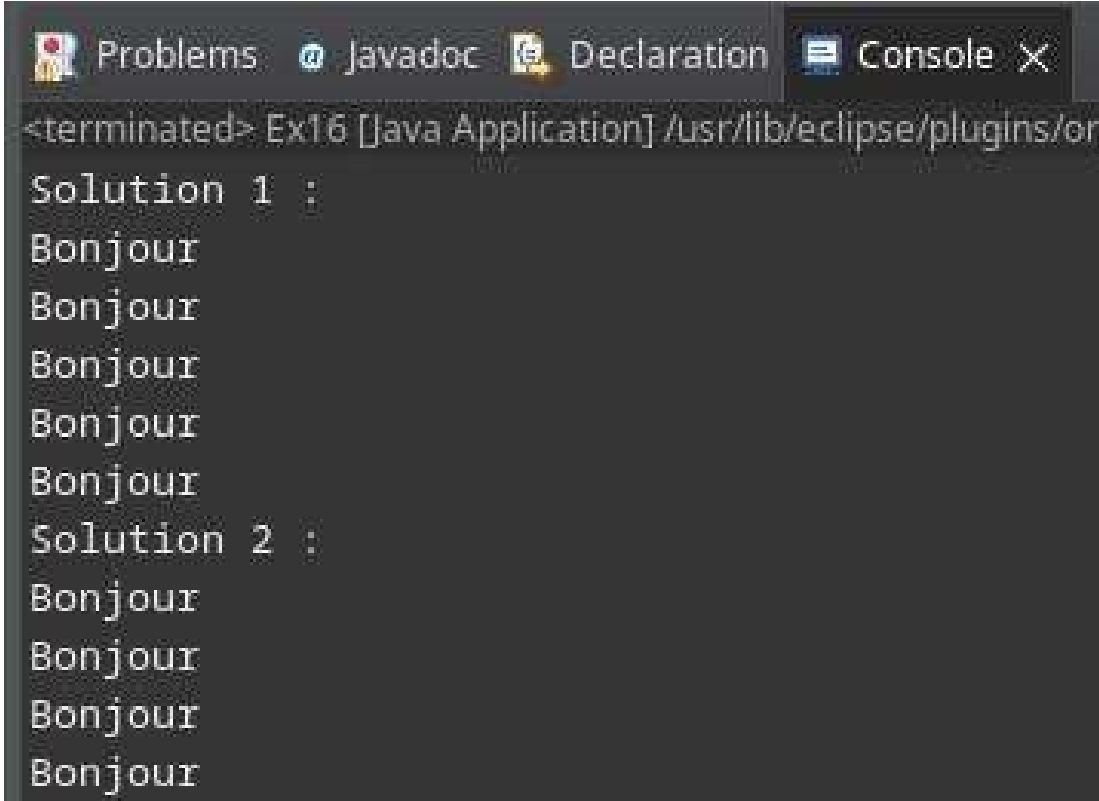
PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

package ex16;

Ex 16

```
public class Ex16 {  
    public static void main(String[]  
        args) { System.out.println("Solution  
1 : ");  
        for (int i = 0; i < 50; i++) {  
            System.out.println("Bonjour");  
        }  
  
        System.out.println("Solution 2 : ");  
        int count = 0;  
        while (count < 50) {  
            System.out.println("Bonjour");  
            count++;  
        }  
    }  
}
```



The screenshot shows the Eclipse IDE's console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console output displays the results of the Java application: 'Solution 1 :' followed by 50 lines of 'Bonjour', then 'Solution 2 :' followed by 50 lines of 'Bonjour'. The window title is '<terminated> Ex16 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/or'.

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

```
package ex17;
```

Ex 17

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex17 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        int number;
```

```
        do {
```

```
            System.out.println("Entrez un nombre entre 10 et 20 :
```

```
"); number = sc.nextInt();
```

```
            if (number > 20) {
```

```
                System.out.println("Plus petit !");
```

```
            } else if (number < 10) {
```

```
                System.out.println("Plus grand !");
```

```
            }
```

```
        } while (number < 10 || number > 20);
```

```
        System.out.println("Nombre valide : " + number);
```

```
    }
```

```
}
```

Problems Javadoc Declaration Console X

<terminated> Ex17 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org

Entrez un nombre entre 10 et 20 :

3

Plus grand !

Entrez un nombre entre 10 et 20 :

34

Plus petit !

Entrez un nombre entre 10 et 20 :

11

Nombre valide : 11

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

```
package ex18;
```

Ex 18

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex18 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez un nombre de départ :
```

```
"); int start = sc.nextInt();
```

```
        System.out.println("Les dix nombres suivants sont
```

```
"); for (int i = 1; i <= 10; i++) {
```

```
            System.out.println(start + i);
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

Problems @ Javadoc Declaration Console X

<terminated> Ex18 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o

Entrez un nombre de départ :

11

Les dix nombres suivants sont :

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

```
package ex19;
```

Ex 19

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex19 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Entrez un nombre pour calculer sa  
factorielle : "); int n = sc.nextInt();
```

```
        int factoriel = 1;
```

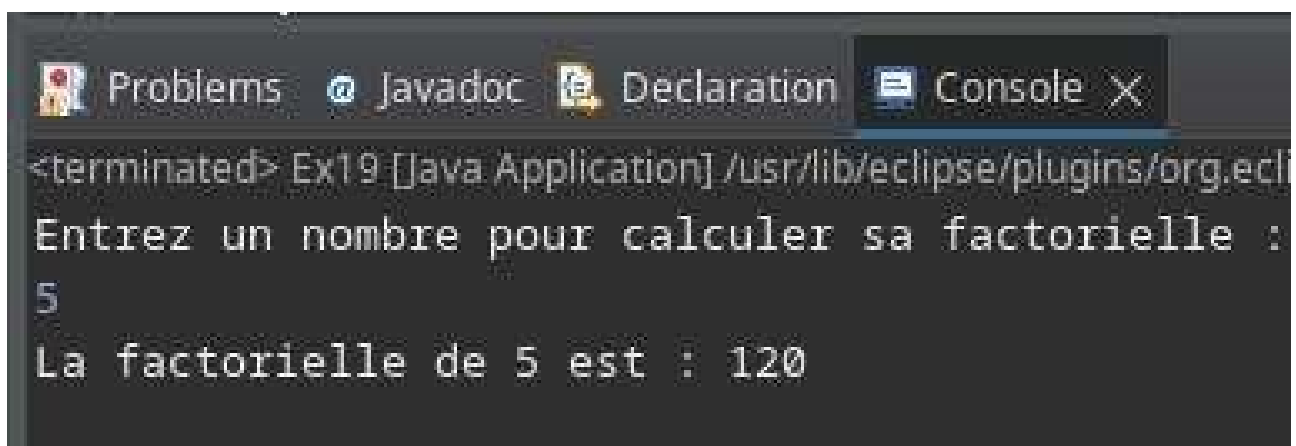
```
        for (int i = 1; i <= n; i++)
```

```
            { factoriel *= i;  
        }
```

```
        System.out.println("La factorielle de " + n + " est : " + factoriel);
```

```
    }
```

```
}
```



```
<terminated> Ex19 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.ecl  
Entrez un nombre pour calculer sa factorielle :  
5  
La factorielle de 5 est : 120
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Ex 20

```
package ex20;

import

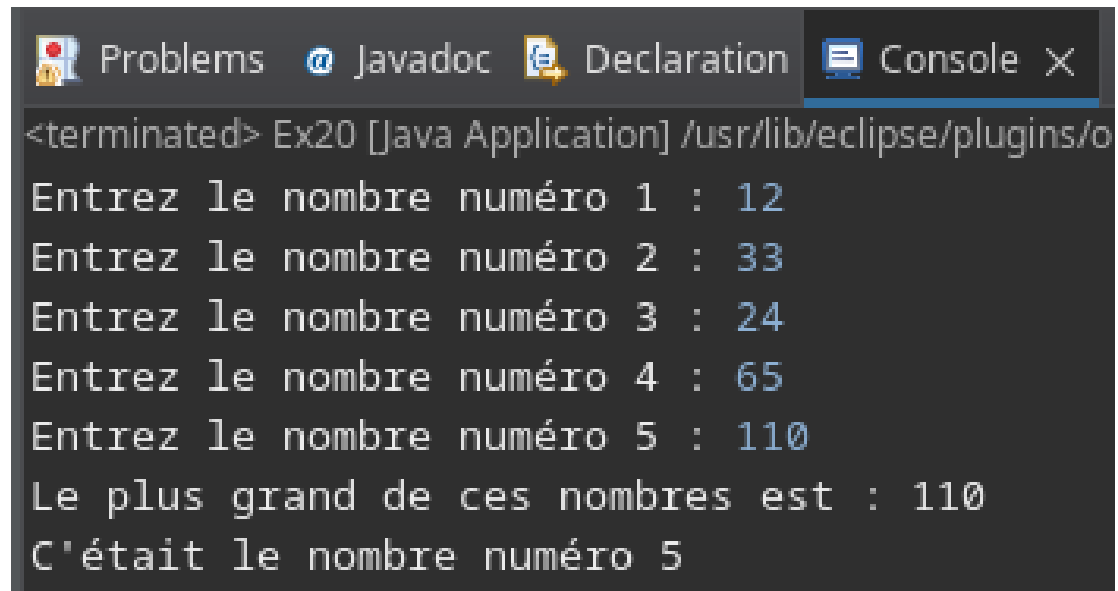
java.util.Scanner;

public class Ex20 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int number;
        int max = 0 ;
        int position =
        0;

        for (int i = 1; i <= 20; i++) {
            System.out.print("Entrez le nombre numéro " + i + " :
            "); number = sc.nextInt();
            if (i == 1 || number >
                max) { max = number;
                position = i;
            }
        }

        System.out.println("Le plus grand de ces nombres est : " + max);
        System.out.println("C'était le nombre numéro " + position);
    }
}
```

}



The screenshot shows the Eclipse IDE's Console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console output shows the execution of a Java application named 'Ex20'. It prompts the user to enter five numbers, which are 12, 33, 24, 65, and 110. The application then outputs that the largest number is 110, which is the 5th number entered.

```
<terminated> Ex20 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/o
Entrez le nombre numéro 1 : 12
Entrez le nombre numéro 2 : 33
Entrez le nombre numéro 3 : 24
Entrez le nombre numéro 4 : 65
Entrez le nombre numéro 5 : 110
Le plus grand de ces nombres est : 110
C'était le nombre numéro 5
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Ex 21 - a

```
package ex21;

import

java.util.Scanner;

public class Ex21_1{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("la saisie va s'arreter au nombre
        0"); int number;
        int max = 0 ;
        int position =
        0; int i=1;

        do {
            System.out.print("Entrez le nombre numéro " + i + " :
            "); number = sc.nextInt();
            if (i == 1 || number >
                max) { max = number;
                position = i;
            } i++;
        } while (number != 0);

        System.out.println("Le plus grand de ces nombres est : " + max);
        System.out.println("C'était le nombre numéro " + position);
    }
}
```


Problems Javadoc Declaration Console X

```
<terminated> Ex21 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org
la saisie va s'arreter au nombre 0
Entrez le nombre numéro 1 : 3
Entrez le nombre numéro 2 : 7
Entrez le nombre numéro 3 : 1
Entrez le nombre numéro 4 : 0
Le plus grand de ces nombres est : 7
C'était le nombre numéro 2
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

```
package ex21;
```

Ex 21 - b

```
import
```

```
java.util.Scanner;
```

```
public class Ex21_2 {  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        Scanner    sc    =    new  
        Scanner(System.in);          int  
        nombreParticipants = 0;  
        String nomPrecedent =  
        ""; String nomCourant;
```

```
        System.out.println("Entrez les noms des athlètes désirant participer au marathon (Entrez  
deux noms identiques pour terminer) :");
```

```
        while (true) {  
            System.out.print("Nom de l'athlète : ");  
            nomCourant = sc.nextLine();
```

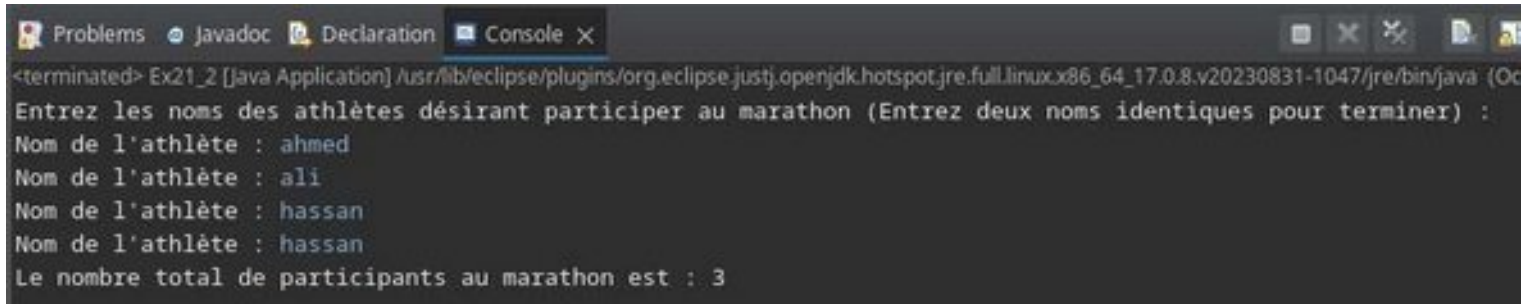
```
            if (nomCourant.equals(nomPrecedent)) {  
                break;  
            }
```

```
            nombreParticipants++;  
            nomPrecedent =  
            nomCourant;  
        }
```

```
        System.out.println("Le nombre total de participants au marathon est : " +  
nombreParticipants);
```

}

}



The screenshot shows the Eclipse IDE's console window. The title bar includes tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', and 'Console'. The console output is as follows:

```
<terminated> Ex21_2 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.linux.x86_64_17.0.8.v20230831-1047/jre/bin/java (Oc
Entrez les noms des athlètes désirant participer au marathon (Entrez deux noms identiques pour terminer) :
Nom de l'athlète : ahmed
Nom de l'athlète : ali
Nom de l'athlète : hassan
Nom de l'athlète : hassan
Le nombre total de participants au marathon est : 3
```

PARTIE 5 : EXERCICES DE

BOUCLES DE RÉPÉTITION

Ex 22

```
package ex22;

import


java.util.Scanner;

public class Ex22 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int count = 0;
        int totalAge = 0;

        do {
            System.out.println("Entrez l'âge de la personne :
            "); int age = sc.nextInt();
            totalAge +=
            age; count++;

            System.out.println("Encore une autre personne (o/n) ?
            "); char response = sc.next().charAt(0);
            if (response == 'n')
                { break;
                }
        } while (true);

        double averageAge = (double) totalAge / count;
        System.out.println("La moyenne d'âge des personnes est : " + averageAge);
    }
}
```



```
<terminated> Ex22 [Java Application] /usr/lib/eclipse/plugins/org.eclipse.justj.open...
Entrez l'âge de la personne :
22
Encore une autre personne (o/n) ?
o
Entrez l'âge de la personne :
```