

Cours : Introduction à la programmation

Cote du cours : 025905

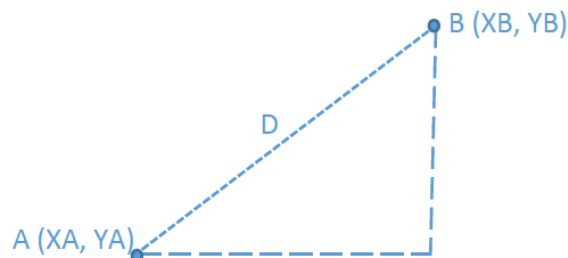
Session : Hiver 2022

Laboratoire 3 :

Programmes simples

Exercice 1 : Calcul de distance

Écrire un programme qui calcule et affiche la distance DIST entre deux points A et B du plan dont les coordonnées (XA, YA) et (XB, YB) sont entrées au clavier comme entiers.



On donne :

$$D = \text{RACINE CARRE } ((XA-XB) * (XA-XB) + (YA-YB) * (YA-YB))$$

Résultat :

```
Donner les coordonnées du point A
XA :
2
YA :
4
Donner les coordonnées du point B
XB :
3
YB :
5
Distance = 1.4142135623730951
```

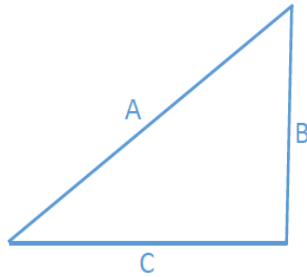
Exercice 2 : Surface d'un triangle

Écrire un programme qui calcule et affiche l'aire d'un triangle dont il faut entrer les longueurs des trois côtés.

On donne :

$$S^2 = P (P-A) (P-B) (P-C)$$

Où A, B, C sont les longueurs des trois côtés et P le demi-périmètre du triangle.



Résultat :

```
Donner la distance A
5
Donner la distance B
6
Donner la distance A
4
Surface = 9.921567416492215
```

Exercice 3 : Manipulation de chaîne

Écrire un programme qui permet de :

- 1- Saisir une chaîne de caractères
- 2- Calculer et afficher la longueur de la chaîne
- 3- Convertir la chaîne en minuscule
- 4- Extraire le premier caractère
- 5- Extraire la chaîne qui se trouve entre le 3^{ème} et le 6^{ème} caractère.
- 6- Créer une nouvelle chaîne en répétant la chaîne saisie 3 fois.
- 7- Remplacer le caractère O par le caractère I

Résultat :

```
Donner la chaîne :  
Bonjour les étudiants du groupe 1  
Longueur : 33  
Chaîne en minuscule : bonjour les étudiants du groupe 1  
Premier caractère : B  
Extraction chaîne : jou  
chaîne avec répétition : Bonjour les étudiants du groupe 1Bonjour les étudiants du groupe 1Bonjour les étudiants du groupe 1  
Chaîne avec remplacement : Binjiur les étudiants du griupe 1
```

Exercice 4 : Conversion de temps

Écrire un programme qui saisit une durée *t* en secondes et la traduit en heures *hh*, minutes *mm* et secondes *ss* puis affiche le résultat.

Résultat :

```
Saisir le temps : 7385  
temps = 7385  
hh = 2  
mm = 3  
ss = 5
```

Exercice 5: Programme Mystère

Quelle est la sortie du programme suivant pour l'entier 695:

```
/* *****  
 * Nom      : Programme Mystère (Exercice5)  
 * Date     : Aujourd'hui  
 * Auteur   : Mohamed Salah Bouhlel  
 */  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercice5 {  
    public static void main(String... args){  
        //Lecture d'un entier  
        System.out.print("Saisir un entier à trois chiffres : ");  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        int nb = sc.nextInt();  
  
        int x = nb % 10;  
        int y = (nb%100)/10;  
        int z = nb/100;  
        int res = x * 100 + y * 10 + z;  
  
        System.out.print("res = "+res);  
    }  
}
```