

TN°3: Mon premier programme JAVA

Durée : 3 heures

Pré-requis : Lecture des 4 premiers chapitres du Site Du Zéro (ch1, ch2, ch4, ch5).

Objectif : L'objectif de ce TP est de vous faire découvrir les bases de JAVA et de vous faire programmer vos premiers jeux

Exercice 1: Ma facture s'il vous plait :

Ecrivez l'application Java

- qui demande à l'utilisateur un nom de client, son prénom, un nom de produit, une quantité de produit, le prix hors taxe du produit unitaire, le droit du client à une réduction,
- puis calcule le prix hors taxe, la remise éventuelle, le prix après remise éventuelle, le prix final à payer par le client,
- et, enfin, édite une facture nominative explicite.

Les prix devront être exacts et édités sous la forme « euros, centimes d'euros »

Quelques points utiles pour cet exercice :

Les types de base entiers et flottants

Lecture de chaînes de caractères

Opérateur logique ternaire ou instruction conditionnelle

Exercice 2 :

Ecrivez l'application Java

- qui demande à l'utilisateur le montant d'un chèque en Euros et en centimes, calcule et édite le nombre de chaque type de monnaie -billets ou pièces- nécessaire à couvrir cette somme en minimisant le nombre total de monnaies.
- On considèrera uniquement les billets de 10 ou 5 euros, ainsi que les pièces de 20 et 1 centime.

Quelques points utiles pour cet exercice :

L'opérateur « % »

Exercice 3 :

Ecrivez l'application Java où les monnaies disponibles seraient stockées dans un tableau à une dimension.

Appliquer cette modification avec l'exemple réel des euros : billets de 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5 euros et pièces de 2, 1 50centimes, 20 centimes, 10 centimes, 5 centimes, 2 centimes, 1 centime

Exercice 4 : La classe Robot en java

Pour tester des interfaces graphiques, les éditeurs de logiciels automatisent certains tests en développant un programme qui simule les déplacements et mouvements de souris.

Nous allons pour cela utiliser la classe Robot de Java et écrire un programme qui va prendre le contrôle de notre souris (et de notre clavier si l'on veut).

Pour que notre programme soit cohérent dans le cadre d'un premier TP de JAVA, nous allons nous concentrer sur les mouvements de souris et tester le logiciel PAINT. L'objectif de cet exercice sera de développer un programme qui lance paint, et qui dessine dedans.

Mise en œuvre :

Sur Google, tapez « classe robot java » et prenez le premier lien. Lisez rapidement la documentation associée. Quelle classe doit-on importer pour pouvoir utiliser ces méthodes ?

Pour ce TP, il sera difficile de comprendre l'ensemble du code d'exemple ci-dessous. Sachez qu'il faut instancier un Robot à l'aide du constructeur, et ensuite d'écrire le nom du robot « point » la méthode que l'on veut utiliser.

Par exemple : `R1.mouseMove(400,400)` permet de déplacer la souris aux coordonnées 400,400 de l'écran. (L'origine est en haut à gauche).

Les instructions `throws AWTException` et `import java.AWTException` ne sont pas à comprendre aujourd'hui.

Testez le petit programme suivant :

```
import java.awt.AWTException;
import java.awt.Robot;
import java.awt.event.InputEvent;

public class Principale {

    /**
     * @param args
     * @throws AWTException
     */
    public static void main(String[] args) throws AWTException {
        // TODO Auto-generated method stub

        //On construit un robot que l'on baptise R1
        Robot R1=new Robot();

        //On déplace la souris aux coordonnées 100,200
        R1.mouseMove(400,400);
        //On attend 1000 ms
        R1.delay(1000);
        //On redepasse la souris aux coordonnées 100,200
        R1.mouseMove(600,400);

        //Clic gauche
        R1.mousePress(InputEvent.BUTTON1_MASK);

    }
}
```

En suivant cet exemple, réaliser un programme qui va chercher paint préalablement lancé dans la barre des tâches et qui

Niveau1 : trace un trait dans paint ;

Niveau2 : trace un carré dans paint ;

Niveau3 : Trace 2 carrés adjacents, un rempli en noir, l'autre en blanc ;

Niveau 4 : Dessine un quadrillage de 8 cases par 8 cases, où chaque case fait 40 pixels par 40 pixels de coté ;

Niveau 5 : Colorie le quadrillage en quinconce afin qu'il ressemble à un damier.

