

TP 1 Java - Initialisation au mode graphique

Soit le programme suivant qui permet de tracer des droites horizontales à l'écran avec **JFrame**

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class graphe extends JFrame {
    public graphe() {        super ("Exemple de dessin dans un JFrame");
        setSize(480, 200);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        setLocationRelativeTo (null);    }

    public void dessin(Graphics g) {
        for (int i=0; i<200; i=i+2)
            g.drawLine (1, i, 200, i);    }

    public void paint(Graphics g) {
        super.paint(g); // paint existe dans JFrame
        dessin (g);    }

    public static void main (String[] args) {
        new graphe().setVisible(true);    };    }
```

1) Fonction drawRect (int x, int y, int width, int height)

Trace un rectangle qui commence au point (x, y) avec la largeur **width** et la hauteur **height**

2) Fonction drawOval (int x, int y, int width, int height)

Trace un cercle ou une ellipse délimités par une zone rectangulaire qui commence au point (x, y) avec la largeur **width** et la hauteur **height**. Exemple : **g.drawOval (60, 10, 50, 100);**

3,4) Fonctions fillRect (int x, int y, int width, int height) et fillOval (int x, int y, int width, int height): trace un rectangle (resp. une ellipse) rempli avec une couleur (mêmes paramètres)

5) pour spécifier une couleur, exemple : **Color c = new Color (76, 128, 198); g.setColor(c);**

6) Fonction drawPolygon (int[] xPoints, int[] yPoints, int nPoints): dessine un polygone fermé défini par les tableaux de points de coordonnées x et y.

7) Fonction fillPolygon (int[] xPoints, int[] yPoints, int nPoints): dessine un polygone rempli avec une couleur. Ex: Pour déclarer deux tableaux **xP, yP** de 3 valeurs: **int [] xP ={10, 20, 30}, yP={30, 10, 25};**

Questions :

- 1) Dessiner **3 rectangles** bien séparés et alignés horizontalement avec des **couleurs de bordure et de remplissage** différentes (au total 6 couleurs pour 3 rectangles)
- 2) Dessiner **3 cercles ou ellipses** bien séparés et alignés horizontalement avec une couleur de bordure et de remplissage différentes comme la question précédente.
- 3) Dessiner une série de rectangles (nombre=200) du plus petit au plus grand qui ont la même position de début (x,y), mais leur largeur et longueur augmentent à chaque fois de 2 pixels.
- 4) Dessiner une série de lignes diagonales et qui changent à chaque fois de couleur (utiliser un dégradé de couleur) sur une surface de 200 x 200 pixels.
- 5) Dessiner un polygone constitué de 8 lignes égales. Utiliser une couleur pour le contour et remplir l'intérieur du polygone par une autre couleur (indication: spécifier d'abord les coordonnées des sommets du polygone dans une feuille de papier).
- 6) Dessiner une série de **10 polygones** constitués de **5 sommets (lignes)** chacun, imbriqués l'un dans l'autre et remplis avec des couleurs différentes.