Dessins simples en Java

De l'audace,
encore de l'audace,
toujours de l'audace.

Le but de cette séance est de se remettre petit à petit à Java, au moyen de quelques manipulations graphiques progressives tout à fait accessibles.

1. On considère le programme Java suivant.

```
public class Picasso {

    public static void main ( String[] args ) {

        Rect r = new Rect();

        MacLib.InitQuickDraw();
        MacLib.ShowDrawing();

        MacLib.SetRect(r, 0, 0, 75, 50);
        MacLib.ForeColor(MacLib.redColor);
        MacLib.PaintRect(r);
    }
}
```

   (a) Tapez-le sous emacs chez vous dans un fichier, qui devra s'appeler *Picasso.java*. Compilez-le : *javac Picasso.java*, et exécutez-le : *java Picasso*. (Pour aujourd'hui, on se contentera de fermer notre fenêtre un peu violemment par *ctrl c*.)

   (b) Changez maintenant couleur[1], taille et place du rectangle.

   (c) Dessinez un deuxième rectangle a côté, couleur et taille au choix.

2. Cadre détendu pour les exercices ci-dessous. Vous allez tout de suite savoir dessiner cercles, ovales, lignes, etc. de différentes couleurs. Il est donc possible de les juxtaposer pour réaliser un dessin simplifié (personnage, etc.). Les exercices ci-dessous sont conçus pour vous permettre de construire progressivement la figure de votre choix. Mais faites simple pour commencer, avant de pousser plus loin !

   Remarque. On vient de voir que le coin supérieur gauche de la fenêtre a pour coordonnées $(0,0)$. L'unité est le *pixel* ("unité physique minimum de l'écran").

[1] black, white, green, blue, cyan, magenta, yellow

3. Réalisez un programme au choix parmi les suivants.[2]

   (a) Ecrivez un mot dans le rectangle avec `DrawString(`*`String`*`)`. (On peut en fait plus généralement superposer deux dessins.)
   (b) Initialisez 5 entiers : x_1, y_1 représentant un point, x_2, y_2 un autre et n un rayon. Dessinez 2 cercles de rayon n et de centres respectifs les deux points, joints par une ligne, avec `PaintCircle(`*`int, int, int`*`)` et `DrawLine(`*`int, int, int, int`*`)`.
   (c) Adaptez votre programme pour lire les paramètres au clavier.

4. Au choix :

   (a) Proposez à l'utilisateur le choix entre deux couleurs pour dessiner une ellipse avec `PaintOval(`*`rectangle`*`)`.
   (b) Proposez à l'utilisateur le choix entre deux formes : ellipse ou rectangle à bords arrondis avec `PaintRound Rect(`*`rectangle`*`)`.
   (c) Intégrez ces deux fonctionnalités.

5. Au choix :

   (a) Long ovale jaune contenant une ligne de 7 petits pois rouges.
   (b) 7 cercles concentriques avec `FrameCircle(`*`rectangle`*`)`.

6. Au choix : rectangle à pois ou grille, avec `FrameRect(`*`rectangle`*`)`. Pour la grille on se contentera aujourd'hui de dessiner des carrés dont les bords se touchent.

7. Saisissez un tableau de coordonnées (abscisses en cases paires, ordonnées en impaires) d'abscisses croissantes, puis réalisez le dessin suivant. Joindre chaque point au suivant par demi-cercle alternativement vers le haut ou vers le bas, avec `FrameArc(`*`rectangle, angle_début, angle`*`)` ou `FrameArc(`*`rectangle, angle_début, angle`*`)`.

[2] Mais n'hésitez pas à les faire tous si vous en avez envie, chacun a quelque chose ; vous pouvez aussi en faire des variantes adaptées à votre dessin.