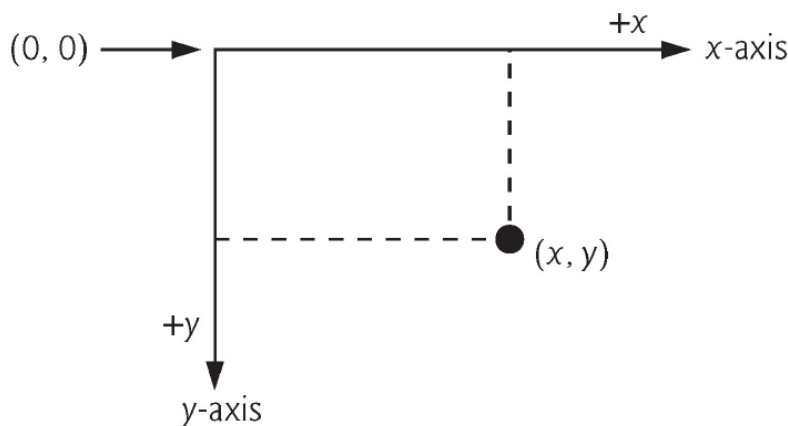


Hay cientos de objetos relacionados con gráficos. Aquí usaremos dos muy comunes y los usaremos de forma muy básica: JFrame y JOptionPane. Ahora simplemente pretendemos un ejemplo más de objeto.

El sistema de coordenadas para dibujar y colocar objetos dentro de un objeto gráfico

Un *sistema de coordenadas* es un esquema para identificar cada punto en la pantalla. La esquina superior izquierda las coordenadas (0, 0). Un par de coordenadas se compone de una *coordenada x* (la coordenada horizontal) y una *coordenada y* (la coordenada vertical). Las coordenadas X van de izquierda a derecha. Las coordenadas Y van de arriba a abajo. Las unidades de coordenadas se miden en píxeles. Un píxel es la unidad de resolución más pequeña de un monitor de pantalla.



Este sistema de coordenadas se aplica para pintar dentro de muchos objetos gráficos, pero en estos momentos simplemente pensamos que se aplica a toda la superficie de la pantalla. La posición (0,0) es la coordenada origen y será la esquina superior izquierda. Los valores de ancho y alto máximos dependen de la resolución de la pantalla.

Con el siguiente ejemplo, creamos un JFrame con título *HOLA MUNDO*, lo configuramos con tamaño 300x300, lo colocamos en la coordenada (0,0) y finalmente lo visualizamos por pantalla. Una vez visualizado, esperamos 3 segundos y lo cambiamos de sitio.

```
import javax.swing.*;
public class App {
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException {
        JFrame miFrame= new JFrame("HOLA MUNDO");
        miFrame.setSize(300,300);
        miFrame.setLocation(0, 0);
        miFrame.setVisible(true);

        Thread.sleep(3000);//esperamos 3 seg y cambiamos de sitio el formulario
```

```

miFrame.setBounds(300,300, 300, 300);
}
}

```

Por defecto, al darle al *close* de la ventana, no se salé de la App. Cuando quieras terminarla haz ctrl-c desde consola.

Ejercicio U2_B14_E1:

Crea un formulario de forma que cada segundo cambie de visible a invisible y produzca un efecto intermitente. Como aún no vimos bucles, haz que la intermitencia consista en cambiar 3 o 4 veces de visible a invisible.

RECUADROS DE MENSAJE JOptionPane

Con la clase JOptionPane se puede generar una gran variedad de cuadros de diálogo. Nosotros nos limitamos a dos casos muy sencillos. Se pueden crear objetos JOptionPane con new JOptionPane o más sencillo todavía a través de métodos static que es la opción que vamos a usar.

Imprimir texto con showMessageDialog()

```

class App{
    public static void main(String[] args){
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"hola");
    }
}

```

El primer parámetro tal y como lo vamos a usar nosotros siempre será null.

Capturar texto con showInputDialog()

```

import javax.swing.JOptionPane;
public class App{
    public static void main(String[] args) throws Exception{
        String frase=JOptionPane.showInputDialog(null,"teclea frase");
        JOptionPane.showMessageDialog(null, frase);
    }
}

```

Ejercicio U2_B14_E2:

Escribe un programa que pide el área de un cuadrado con showInputDialog() e indica el área con showMessageDialog().

Ejemplo de funcionamiento

