

Cours Swing

POJO

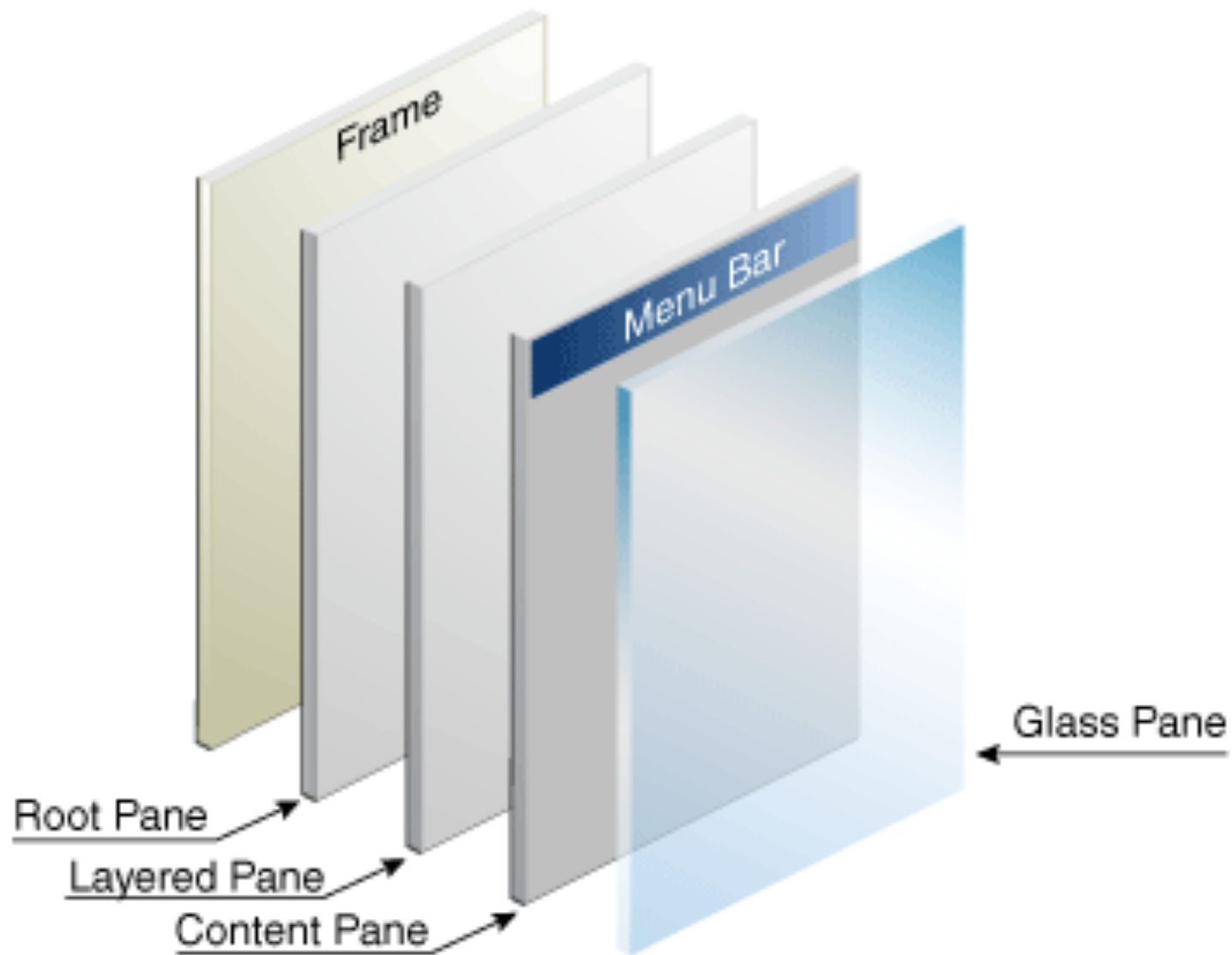
From Wikipedia:

***POJO** est un acronyme qui signifie **Plain Old Java Object** que l'on peut traduire en français par **bon vieil objet Java**. Cet acronyme est principalement utilisé pour faire référence à la simplicité d'utilisation d'un objet Java en comparaison avec la lourdeur d'utilisation d'un composant EJB.*

Un peu de graphique

- Différents Framework
 - AWT
 - SWT
 - Swing
 - Applets Web

Structure d'une IFrame



Une première fenêtre

```
import javax.swing.JFrame;

public class Main {
    public static void main(String[] args){
        JFrame frame = new JFrame();
        // On définit le titre
        frame.setTitle("Hello !");
        // et la taille ( en pixels )
        frame.setSize(600, 200);
        // On n'ancre pas la fenêtre ( dans le coin par défaut )
        frame.setLocationRelativeTo(null);
        // Permet de terminer le programme lorsque l'on clique sur la croix.
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        // On fait apparaître la fenêtre
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

En objet ?

```
import java.awt.Color;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;

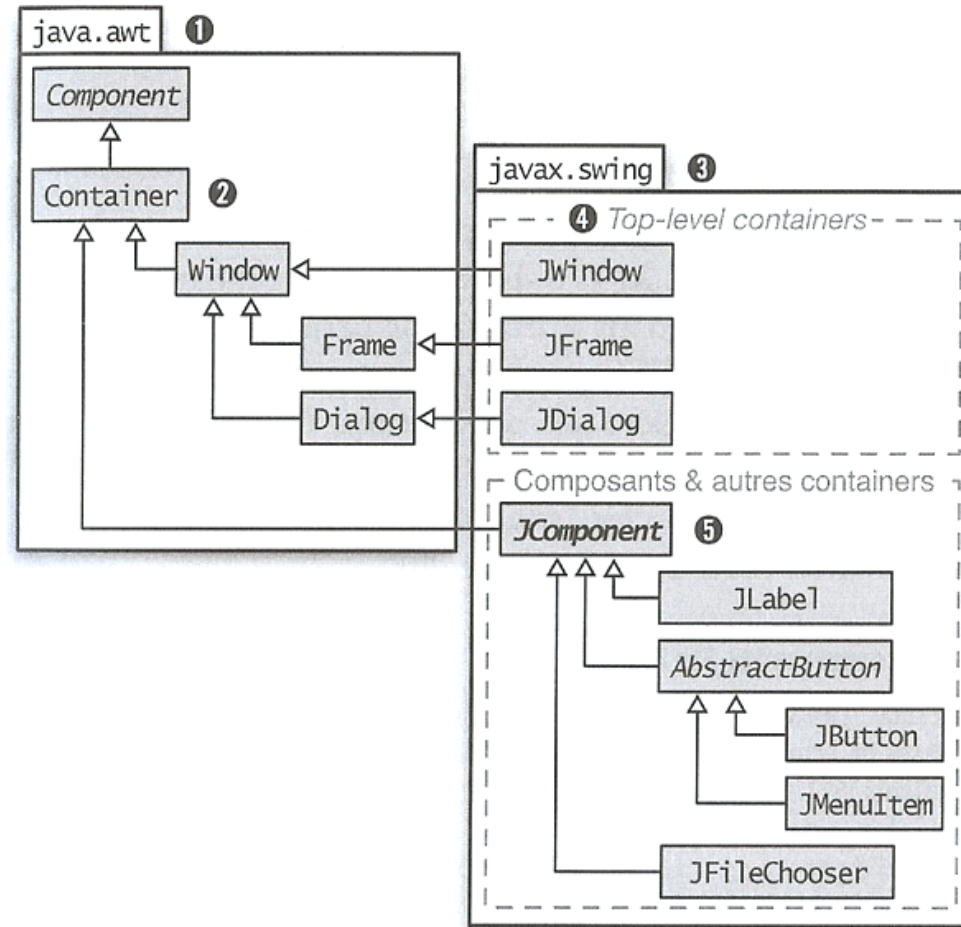
public class FrameObject extends JFrame {

    public FrameObject() {
        super();
        this.setTitle("Hello !");
        this.setSize(600, 200);
        this.setLocationRelativeTo(null);
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        // On crée le panel
        JPanel jpanel = new JPanel();
        // Et on lui définit une couleur de fond
        jpanel.setBackground(Color.BLUE);
        // On l'insère dans la frame
        this.setContentPane(jpanel);
        this.setVisible(true);
    }

    public static void main(String[] args){
        FrameObject frameObj = new FrameObject();
    }
}
```

Les composants



Les Layout

- GridLayout
- BoxLayout
- BorderLayout
- CardLayout
- GridBagLayout

GridLayout

```
public class MyGridLayout extends JFrame{

    private static final long serialVersionUID = 1668020467931167367L;

    public MyGridLayout(){
        this.setTitle("Bouton");
        this.setSize(300, 300);
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        this.setLocationRelativeTo(null);

        //On définit le layout à utiliser sur le content pane
        //Trois lignes, deux colonnes
        this.setLayout(new GridLayout(3, 2));

        //On ajoute le bouton au content pane de la JFrame
        this.getContentPane().add(new JButton("1"));
        this.getContentPane().add(new JButton("2"));
        this.getContentPane().add(new JButton("3"));
        this.getContentPane().add(new JButton("4"));
        this.getContentPane().add(new JButton("5"));
        this.setVisible(true);
    }
}
```

BoxLayout

```
public class MyBoxLayout extends JFrame{

    private static final long serialVersionUID = 9168028510231997316L;

    public MyBoxLayout(){

        this.setTitle("Box Layout");
        this.setSize(300, 120);
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        this.setLocationRelativeTo(null);

        JPanel b1 = new JPanel();
        //On définit le layout en lui indiquant qu'il travaillera en ligne
        b1.setLayout(new BoxLayout(b1, BoxLayout.LINE_AXIS));
        b1.add(new JButton("Bouton 1"));

        JPanel b2 = new JPanel();
        //Idem pour cette ligne
        b2.setLayout(new BoxLayout(b2, BoxLayout.LINE_AXIS));
        b2.add(new JButton("Bouton 2"));
        b2.add(new JButton("Bouton 3"));

        JPanel b3 = new JPanel();
        //Idem pour cette ligne
        b3.setLayout(new BoxLayout(b3, BoxLayout.LINE_AXIS));
        b3.add(new JButton("Bouton 4"));
        b3.add(new JButton("Bouton 5"));
        b3.add(new JButton("Bouton 6"));

        JPanel b4 = new JPanel();
        //On positionne maintenant ces trois lignes en colonne
        b4.setLayout(new BoxLayout(b4, BoxLayout.PAGE_AXIS));
        b4.add(b1);
        b4.add(b2);
        b4.add(b3);

        this.getContentPane().add(b4);
        this.setVisible(true);
    }
}
```

BorderLayout

```
public class MyBorderFrame extends JFrame{

    private static final long serialVersionUID = 8198240754320603538L;

    public MyBorderFrame(){
        this.setTitle("Bouton");
        this.setSize(300, 300);
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        this.setLocationRelativeTo(null);

        this.setLayout(new BorderLayout());

        this.getContentPane().add(new JButton("CENTER"), BorderLayout.CENTER);
        this.getContentPane().add(new JButton("NORTH"), BorderLayout.NORTH);
        this.getContentPane().add(new JButton("SOUTH"), BorderLayout.SOUTH);
        this.getContentPane().add(new JButton("WEST"), BorderLayout.WEST);
        this.getContentPane().add(new JButton("EAST"), BorderLayout.EAST);

        this.setVisible(true);
    }
}
```

Les boutons !

- La classe `javax.swing.JButton`
- Hérite de `Graphics`

```
public class MyButton extends JButton implements MouseListener {

    private String label;

    private int counter;


    public MyButton(String label) {

        super();

        this.label = label;

        this.setCounter(0);


        this.addMouseListener(this);

    }


    public void setCounter(int i) {

        counter = i;

        this.setText(label + " : " + i);

    }


    @Override

    public void mouseClicked(MouseEvent e) {

        System.out.println("mouseClicked");

        this.setCounter(++this.counter);

    }


    @Override

    public void mousePressed(MouseEvent e) { System.out.println("mousePressed"); }
```

MouseListener - Frame

```
public class MyFrame extends JFrame {  
  
    private static final long serialVersionUID = -267815001180619899L;  
  
    public MyFrame() {  
        this.setTitle("Copy / Paste");  
        this.setSize(400, 100);  
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        this.setLocationRelativeTo(null);  
  
        this.getContentPane().add(new MyPanel());  
  
        this.setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new MyFrame();  
    }  
}
```

MouseListener - Pane

```
public class MyPanel extends JPanel {  
  
    private static final long serialVersionUID = -7012411156549429126L;  
  
    public MyPanel() {  
  
        this.setLayout(new BoxLayout(this, BoxLayout.PAGE_AXIS));  
  
        JTextField jtf = new JTextField("Enter some text here !", 30);  
        jtf.setSize(new Dimension(200, 24));  
        jtf.setMaximumSize( jtf.getPreferredSize() );  
  
        JLabel lab = new JLabel(" ");  
  
        MyButton myButton = new MyButton(lab, jtf);  
  
        JPanel pan1 = new JPanel();  
        pan1.setLayout(new BoxLayout(pan1, BoxLayout.LINE_AXIS));  
        pan1.setSize(300,100);  
        pan1.add(jtf);  
  
        JPanel pan2 = new JPanel();  
        pan2.setLayout(new BoxLayout(pan2, BoxLayout.LINE_AXIS));  
        pan2.add(lab);  
  
        JPanel pan3 = new JPanel();  
        pan3.setLayout(new BoxLayout(pan3, BoxLayout.LINE_AXIS));  
        pan3.add(myButton);  
  
        this.add(pan1);  
        this.add(pan2);  
        this.add(pan3);  
  
    }  
}
```

MouseListener - Button

```
public class MyButton extends JButton implements MouseListener {

    private static final long serialVersionUID = -856702680857739194L;

    private JLabel label;
    private JTextField textField;

    public MyButton(JLabel label, JTextField textField) {
        super();
        this.label = label;
        this.textField = textField;
        this.setText("Copy !");

        this.addMouseListener(this);
    }

    @Override
    public void mouseClicked(MouseEvent e) {
        label.setText(textField.getText());
        textField.setText("");
    }

    @Override
    public void mousePressed(MouseEvent e) {}

    @Override
    public void mouseReleased(MouseEvent e) {}

    @Override
    public void mouseEntered(MouseEvent e) {}

    @Override
    public void mouseExited(MouseEvent e) {}
}
```


TP #6

- Un programme permettant de chiffrer et de déchiffrer un message
- Vous pouvez choisir l'algorithme de votre choix

Notation

- Afficher une fenêtre
- Utiliser un Layout
- Afficher les composants (JButton / JTextField, JLabel)
- Réagir au clic sur le bouton
- Créer une fonction de chiffrement