

# Programmation Graphique

## PO2 (2014-2015)

### Chapitre 2 Composants graphiques

# Plan

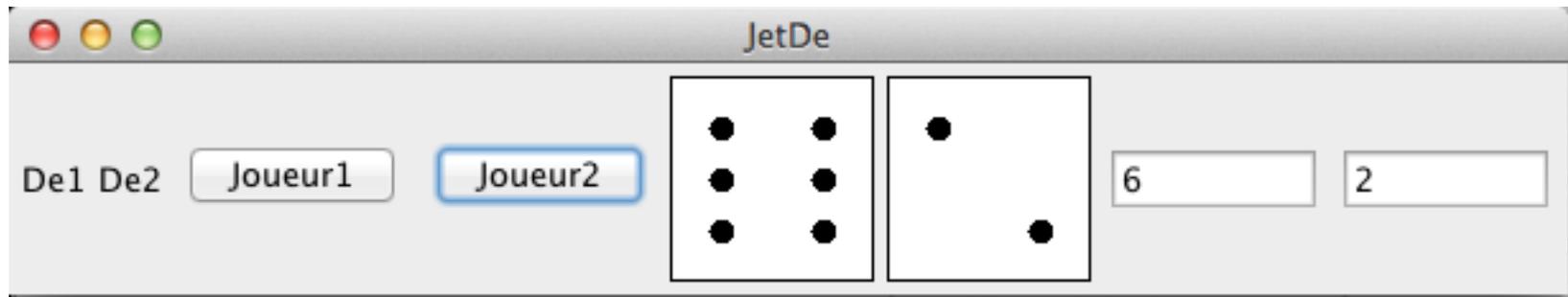
- AWT et Swing en Java
- GUI
- Composants graphiques

# Swing

- AWT (Abstract Window Toolkit)
  - La première API graphique de Java
- Swing
  - Une extension complémentaire à AWT
- Swing :
  - Utilise le moins possible d'appel aux composants graphiques de l'OS pour une meilleure portabilité
  - Re-implémente les composants de AWT
  - Ajout de nouveaux composants dérivés des composants AWT
  - Applique le MVC (modèle, vue, contrôle) pour l'implémentation de ses composants

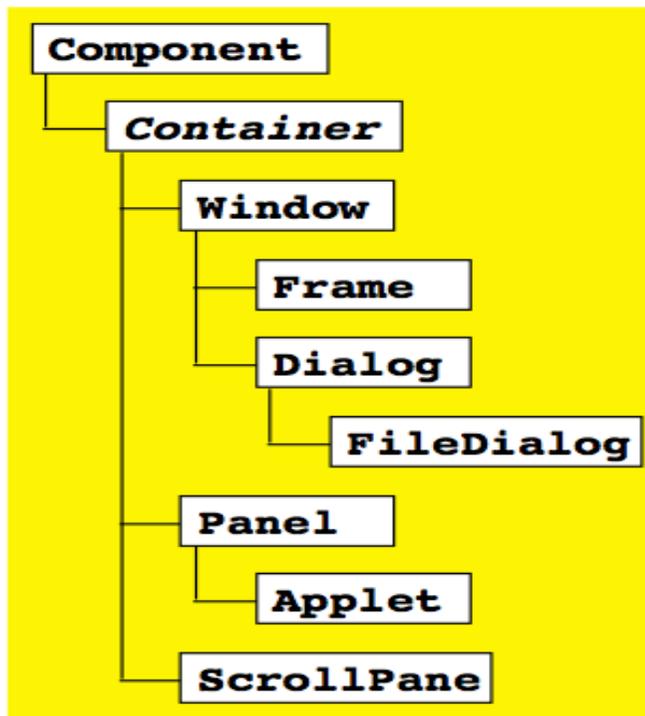
# GUI

- GUI = des composants graphiques + l'architecture de GUI + le traitement des événements



# Composants graphiques

- Deux types :
  - Composants conteneurs
  - Composants élémentaires



# JFrame

```
// JetDeGUI.java
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
public class JetDeGUI extends JFrame {
    ...
    public JetDeGUI() {
        this.setTitle("JetDe");
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }
    ...
    this.pack();
    this.setVisible(true);
}
public static void main(String[] args) throws Exception {
    javax.swing.SwingUtilities.invokeLater( new Runnable() {
        public void run() {
            new JetDeGUI();
        }
    });
}
}
```

# JFrame

- Cette « recette » de création de GUI est nécessaire, car la méthode main et les réactions des composants graphiques s'effectuent dans des threads distincts.

# JFrame

- JFrame est une fenêtre destinée à être la fenêtre principale de votre application
  - N'ayant pas de parent au top level
  - S'affiche dans un bureau graphique
  - Manipulable par l'utilisateur :
    - Déplacer, retailler, fermer, etc.
  - Communiquant avec le Window Manager
- Document de JFrame
  - <http://docs.oracle.com/javase/1.4.2/docs/api/javax/swing/JFrame.html>

# Panneaux : JPanel

- Un JPanel est un conteneur intermédiaire :
  - zone rectangulaire, par défaut, sans décoration graphique
  - accueille graphiquement plusieurs composants contenus
- Le ContentPane de la fenêtre est un JPanel
- Document de JPanel
  - <http://docs.oracle.com/javase/1.4.2/docs/api/javax/swing/JPanel.html>

# JPanel

```
// creer un panel
panel = new JPanel();

// ajouter des composants
panel.add(label1);
panel.add(label2);
panel.add(jetButton1);
panel.add(jetButton2);
panel.add(deGauche);
panel.add(deDroit);
panel.add(textDeGauche);
panel.add(textDeDroit);}
```

# Étiquettes : JLabel

- JLabel : composant qui affiche un texte ou une image statique
- Exemple :

```
JLabel label1 = new JLabel("De1");  
JLabel label2 = new JLabel("De2");
```

# Boutons : JButton

- JButton : composant qui déclenche une action quand il est « cliqué »
- Exemple :

```
Jbutton jetButton1 = new JButton("Joueur1");  
Jbutton jetButton2 = new JButton("Joueur2");
```

# Champs de texte : JTextField

- JTextField : composant de saisie de texte d'une seule ligne
  - possède une gestion de « couper-copier-coller » du texte
  - possède des méthodes « getter-setter » pour programmer ce composant : getText(), setText()
- Exemple :

```
JTextField textDeGauche = new JTextField("0", 6);  
JTextField textDeDroit = new JTextField("0", 6);
```