## Licence Informatique L3 Développement de programmes

# TP2 : Éditeur graphique de Netbeans.

(a) Faites un programme pour Color Switch à l'aide de l'éditeur graphique de Netbeans. Par exemple, suivez la procédure suivante. Après la création d'un programme faites des modifications de couleurs, de textes etc. Pour utiliser l'éditeur graphique il vous faut créer un JFrame, ou un JPanel ou un autre container (conteneur) avec Netbeans.

Il peut être plus confortable de faire les panes (fenêtres) séparées : Tools > Setup Wizard > Separate Window Mode > Finish.

#### Création d'un container

- 1. Créez un répertoire, disons ColorSwitchExmp.
- 2. Dans l'Explorer, choisissez File > New Project

Un nouveau wizard s'ouvre.

- 3. Selectionnez General, Java Application et cliquez Next.
- 4. Naviguez vers votre ColorSwitchExmp répertoire, sélectionnez-le, donnez un nom à votre projet, disons colorSwitch, ne créez pas de classe main et cliquez Finish.

Le répertoire colorSwitch apparaît dans ColorSwitchExmp. Dans la fenêtre Projets de Netbeans le projet colorSwitch apparaît. Il consiste en 4 répertoires : Sources Packages, Test Packages, Libraries, Test Libraries.

- 5. Développez Sources Packages. Vous voyez <default package>. On ne peut pas se débarrasser des paquetages. Pour renommer le paquetage <default package> cliquez le bouton droit sur <default package>, sélectionnez New > Java Package. Une fenêtre s'ouvre où vous pouvez donner un nom à votre paquetage, disons colorSwitchPackage. Cliquez Finish.
- 6. On peut créer un JFrame en cliquant avec le bouton droit sur colorSwitchPackage > New > JFrame Form ou sur colorSwitchPackage > New File/Folder > Java GUI Forms > JFrame Form > Next. Dans le 2ème cas vous avez plus de choix de GUI Forms (GUI veut dire *Graphical User Interface*). Donnez un nom à votre JFrame, disons ColorSwitch, dans Class Name. Tapez Finish. L'éditeur graphique (fenêtre Éditor) s'ouvre, vous voyez le mot Design. On appellera cet éditeur de formes Form Designer.

De plus vous voyez les fenêtres Palette et Other Components - Properties.

La Palette contient de nombreux tabs pour des composants variés d'AWT, de JFC/Swing, et de JavaBeans, ainsi qu'une sélection de layout managers et de border styles.

Dans la fenêtre Projects dans colorSwitchPackage on voit la ColorSwitch.java classe. Lisez la source (bouton droit > Edit. Si vous ouvrez le code source, dans la fenêtre Éditor vous voyez la Source, où vous êtes, et le Design qui est l'éditeur graphique. Si dans l'explorer de Netbeans vous ouvrez View > Editor vous voyez les mêmes Source et Design.

Regardez les tabs dans Form Designer.

Le Form Designer est un espace de layout où vous créez le ColorSwitch GUI.

La fenêtre Inspector donne un arbre des composants dans votre application et vous permet d'éditer leurs propriétés à l'aide du property sheet (feuille de propriétés)). Regardez quel est le Layout de votre JFrame.

# Sélection d'un Layout Manager

- 1. Dans la Palette, cliquez le Layouts tab. Le Layouts tab fournit un accès aux layout managers des Java Foundation Classes (JFC).
  - 2. Cliquez le bouton GridLayout dans le tab Layouts.
  - 3. Cliquez n'importe où dans le Form Designer pour mettre le forme layout manager de ColorSwitch. Le GridLayout est ajouté dans la hiérarchie des composants de l'Inspector.
  - 4. Dans l'Inspector, sélectionnez le GridLayout de la hiérarchie des composants.

Les propriétés du layout manager apparaissent dans la fenêtre Properties (si vous avez perdu la fenêtre vous pouvez l'ouvrir à l'aide du bouton droit, ou même avoir plusieurs fenêtres).

5. Sélectionnez la valeur par défaut (0) dans la propriété Columns, tapez 1, et pressez Enter.

6. Sélectionnez la valeur par défaut (ça peut être 0 ou 1) dans la propriété Rows, tapez 2, et pressez Enter.

Bien que le Form Designer n'affiche pas la grille, maintenant elle contient une colonne et 2 lignes.

Regardez la source et testez la forme en cliquant le tab approprié du Form Designer.

## Ajout d'un Label et de ses propriétés

Votre application utilise une étiquette vide avec le fond opaque pour afficher les couleurs. Vous avez besoin d'ajouter une étiquette et mettre en place ses propriétés.

Pour ajouter une étiquette :

- 1. Cliquez le tab Swing sur le Component Palette.
- 2. Cliquez le bouton JLabel de la barre Swing.
- 3. Cliquez quelque part dans le Form Designer.

Une étiquette avec le texte jLabel1 est affichée dans le Form Designer. Dans l'Inspector, un nœud jLabel1 [JLabel] est affiché et sélectionné dans l'arbre. Les propriétés du composant sont affichées dans la fenêtre Properties. Le code source pour l'étiquette est affiché dans le Source Editor.

- 4. Dans le tab Properties, allez à la propriété texte, enlevez le jLabel1, en laissant la valeur vide. Pressez Enter. Ou plus simplement sélectionnez le texte dans le Form Designer et faites l'opération désirée.
- 5. Dans la fenêtre jLabel1 Properties, allez à la propriété opaque et sélectionnez sa valeur par défaut False. Sélectionnez True du combo box.

Dans le Form Designer on voit une ligne qui démarque la frontière du composant jLabel1.

## Ajout d'un bouton (Button)

On veut faire fonctionner l'application ColorSwitch en cliquant sur un bouton. Pour ajouter un bouton:

- 1. Dans le Swing pane de la Palette, cliquez sur JButton.
- 2. Cliquez quelque part dans le Form Designer.

Le bouton est affiché dans le Form Designer, son nœud correspondant est affiché dans le Inspector, et son code source est affiché dans le Source Editor.

Si cette procédure marche mal faites la procédure suivante : sélectionnez dans l'Inspector (bouton droit) JFrame > Add From Palette > Swing > JButton

- 3. Dans le tab Properties, sélectionnez la valeur par défaut pour la propriété texte et tapez Switch Color. Pressez Enter. Vous pouvez faire la même chose directement dans le Design Form.
- 4. Dans le tab Properties, cliquez la valeur pour la propriété font (font property). Ensuite cliquez le bouton ellipsis (...).
- 5. Dans la boîte de dialogue du jButton1[JButton1] font, sélectionnez Bold pour le style de fonte et 14 pour la taille. Cliquez OK.

L'étiquette du bouton, Switch Color, doit apparaître en fonte grasse.

#### Mettre en fonction le bouton de Switch Color

Vous spécifiez un événement (event), à savoir une mouse click pour lequel le bouton peut répondre.

Pour ajouter le mouse event :

- 1. Dans le Component Inspector, sélectionnez le nœud jButton1 (s'il n'a pas été déjà sélectionné).
- 2. Cliquez le tab Events dans le Properties pane.
- 3. Dans le Events pane, défilez à la propriété mouseClicked et cliquez.

La valeur dans le jButton1[JButton1] - Properties change de none à jButton1MouseClicked.

4. Pressez Enter. Le listener code jButton1.addMouseListener et la méthode event jButton1MouseClicked()

apparaissent dans le Source Editor.

## Ajout d'un Event Handler Code (code de traitement d'événement)

On travaille avec Source Editor.

- 1. Allez dans la partie du programme après main.
- 2. Déplacez le curseur à la ligne au-dessous de la section de déclaration de variables et déclarez une nouvelle variable :

```
private java.awt.Color currentColor = java.awt.Color.lightGray;
```

La position du curseur dans le Source Editor est indiquée par le numéro de la ligne et de la colonne qui se trouvent dans le coin bas gauche de la fenêtre. Le format est line :column.

 $3.\ S\'electionnez\ \verb|jButton1MouseClicked|\ dans\ la\ liste\ de\ m\'ethodes,\ placez\ le\ curseur\ apr\`es\ //Add\ your\ handling\ code\ here\ :$ 

```
et tapez:
```

```
if (currentColor == java.awt.Color.lightGray)
currentColor = java.awt.Color.gray;
else if (currentColor == java.awt.Color.gray)
currentColor = java.awt.Color.black;
else
currentColor = java.awt.Color.lightGray;
jLabel1.setBackground (currentColor);
```

4. Sauvegardez le fichier.

#### Compilez et exécutez le programme

- 1. Pour compiler : Build > Compile ou F9. S'il y a des erreurs elles sont affichées dans la fenêtre Output. Double-cliquez le message d'erreur pour aller sur la ligne de la source où elle se trouve.
  - 2. Pour exécuter : Build > Execute ou F6.
- 3. Lisez le code source pour le comprendre. Le Form Designer peut être utilisé pour apprendre les classes de base de Swing et de AWT.

- (b) Essayez l'outil de débogage et de test de Netbeans. Introduisez des erreurs dans le programme et lancez Run > Debug Main Project. Les boutons de l'explorer vous indiquent les actions que vous pouvez effectuer.
  - (c) On peut créer les boutons dans une boucle :

```
/*
 * GridLayoutC.java
 *
 * Created on 26 February 2005, */
/**
 *
 * @author Slissenko
 */
import javax.swing.*;
public class GridLayoutC extends javax.swing.JFrame {
```

```
/** Creates new form GridLayoutC */
public GridLayoutC() {
initComponents();
}
/** This method is called from within the constructor to
 * initialize the form.
  */
private void initComponents() {
//for(int i = 0; i <= 15; i++) (jButtonArray[i] = new javax.swing.JButton("B"+i));</pre>
  for(int i = 0; i <= 15; i++) getContentPane().add(new JButton("Button #" + i));</pre>
getContentPane().setLayout(new java.awt.GridLayout(4, 4));
setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
addWindowListener(new java.awt.event.WindowAdapter() {
public void windowClosing(java.awt.event.WindowEvent evt) {
exitForm(evt);
}
});
pack();
/** Exit the Application */
private void exitForm(java.awt.event.WindowEvent evt) {
System.exit(0);
/**
 * Oparam args the command line arguments
public static void main(String args[]) {
new GridLayoutC().show();
// Variables declaration
}
```

Changez les paramètres de ce programme et regardez les résultats de vos changements. Enlevez <code>pack()</code>;. Quelle est la différence?