

ANNEXE5 - EXERCICES GUI SWING (gestion d'événements)

Résumé : Voici la méthode de gestion d'événements qui sera utilisée dans le cours. Elle consiste en 3 étapes :

- 1- Création d'un objet écouteur : `Ecouteur ec = new Ecouteur () ;`
- 2- Ajouter les sources à l'écouteur, dépendant du type d'événements à gérer :

```
bouton1.addActionListener(ec);
bouton2.addActionListener(ec);
panel.addMouseListener(ec);
```

- 3- Créer une classe interne de gestion d'événements, soit la classe de l'écouteur qui mettra en œuvre une / plusieurs interfaces-écouteur et/ou utilisera une classe d'adaptateurs. Coder les méthodes en conséquence.

EXEMPLES : la classe doit gérer des `ActionEvents` et des `MouseEvents`

```
private class Ecouteur implements ActionListener, MouseListener
{
    public void actionPerformed ( ActionEvent ae ){
        // la coder }
    public void mouseClicked (MouseEvent me ) {
        // la coder }

    public void mouseEntered ( MouseEvent me ) {}
    public void mouseExited (MouseEvent me ) { }
    public void mousePressed ( MouseEvent me ) {}
    public void mouseReleased ( MouseEvent me ){}
}
```

On doit coder les autres méthodes car on code une interface

OU

```
private class Ecouteur extends MouseAdapter implements ActionListener
{
```

On ne doit pas coder les autres méthodes car on utilise un adaptateur

```
    public void actionPerformed ( ActionEvent ae ){ // la coder }

    public void mouseClicked ( MouseEvent me ) { // la coder }

}

}
```

Rédiger les programmes suivants en employant des classes internes gérant les événements (utilisez la méthode de la page précédente)

1. (`JTextField`, `JButton`, `JPanel`, `ActionListener`, propriété `preferredSize`) Réalisez un programme contenant un `JPanel` dont la couleur de fond sera modifiée suite à un clic du bouton « changez ». La nouvelle couleur de fond sera déterminée par les valeurs entrées dans les champs texte Rouge, Vert et Bleu.

Utilisez un `FlowLayout` pour organiser les composantes du bas (Rouge, Vert, Bleu, bouton).



Questions supplémentaires

- A) À quoi sert la propriété `preferredSize` ?
- B) Qu'arrive-t-il si on entre un nombre > 255 ? Comment pourrait-on réagir à cette situation ? Quel type d'exception devrait-on capter et comment ?

2. (`JTextField`, `ActionListener`, `JLabel`) Écrivez un programme de conversion de températures de degrés Celsius en degrés Fahrenheit et en degrés Kelvin. La température est entrée en Celsius au clavier (par l'entremise du `JTextField`) et, suite à un retour de chariot, deux `JLabels` permettent d'afficher les températures équivalentes en Fahrenheit et en Kelvin. Utilisez les formules suivantes :

```
Celsius = (5/9)* (Fahrenheit -32);
Kelvin = Celsius + 273;
```

3. (JButton, JTextField, ActionListener) Réaliser une interface utilisateur composée de 10 JButton numérotés de 0 à 9 représentant les chiffres composant un code permettant de déverrouiller un système d'alarme. L'utilisateur doit donc cliquer sur 3 boutons (les chiffres seront présentés dans un champ texte). Si l'utilisateur entre le bon code (choisi par vous), le panel devient vert sinon il devient rouge.

Question supplémentaire

A) Comment pourrait-on éviter de faire un cas pour chacune des 10 sources de ce programme ?

4. (ActionListener, JTextField, méthode requestFocus()) Réaliser un GUI comprenant 4 champs texte d'un formulaire (nom, prénom, adresse, etc.) . Faites en sorte que lorsqu'un usager clique sur enter à la fin d'un champ texte, le focus est donné au champ texte suivant.

5. (MouseListener) Écrivez une application graphique ne comprenant qu'un JFrame disparaissant lorsqu'on clique avec le bouton de droite de la souris.

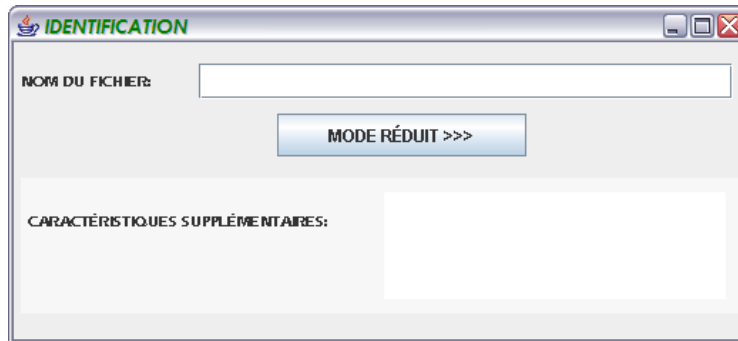
Questions supplémentaires

A) Comment sait-on qu'on a cliqué sur le bouton droit de la souris ?

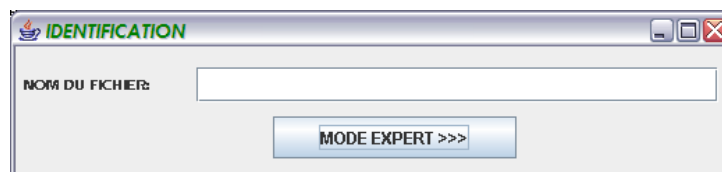
B) Quelle est la différence entre gérer une interface-écouteur et une classe d'adaptateurs ?

C) Comment fait-on disparaître la fenêtre ? Est-ce différent que de fermer le programme ?

6. (ActionListener, méthodes setVisible(), setSize()) Réalisez le GUI suivant relatif à une application informatique :



Faites en sorte qu'un clic sur le bouton « Mode réduit » entraîne le changement suivant dans le GUI :



et ainsi de suite...(expert → réduit → expert ...)

7. Soit un `JFrame` vide. Faites en sorte de modifier le titre de la fenêtre si...

- a) écrivez "je suis rapetissée" si l'utilisateur rapetisse la fenêtre
- b) écrivez "je suis agrandie" si l'utilisateur agrandit la fenêtre
- c) écrivez "je suis réduite" si l'utilisateur réduit la fenêtre
- d) écrivez "je suis récupérée" si l'utilisateur récupère la fenêtre après qu'elle ait été réduite