Plan de la présentation

- Les actions utilisateurs
- Les familles d'événements en Java
- Les écouteurs d'événements

- Aide Sun pour la gestion d'événements "awt" et "swing" de Java

Actions possibles sur une IHM

- Un utilisateur agit sur une IHM en utilisant le clavier ou la souris
- Le programmeur peut agir directement sur une IHM
- Chaque action donne lieu à la création d'"événements" par la machine virtuelle Java

Actions utilisateurs sur une IHM

- Dans le langage Java, ces événements ont été classés par familles.
- Ces familles ont été créées en fonction de deux critères :
  - Le type des composants : fenêtre, bouton, ascenseur, …
  - Le type du périphérique : souris ou clavier, …

La famille d'événements Souris (awt)

- On presse sur le bouton de souris
- On relache sur le bouton de souris
- On clique sur la souris
- Le curseur de la souris quitte un composant
- Le curseur de la souris entre dans un composant
- On bouge la molette de la souris

La famille d'événements de déplacement de souris (awt)

- La souris est déplacée avec un bouton de la souris pressé
- La souris est déplacée sans aucun bouton de la souris pressé

La famille relative à une action sur un composant

- Il n'y a qu'un seul événement dans cette famille : "Action sur le composant"
- Elle ne concerne que les composants :
  - Button : on veut déclencher l'action associé au bouton grâce à un click bouton
  - TextField : on veut valider le champ de saisie à l'aide de la touche entrée
  - MenuItem : on veut déclencher l'action associé à l'item grâce à un click bouton

La famille des événements d'une fenêtre

- La fenêtre devient active : elle gagne le focus
- La fenêtre devient inactive : elle perd le focus
- La fenêtre est ouverte pour la première fois
- La fenêtre est iconifiée
- La fenêtre est désiconifiée
- L'utilisateur clique sur la croix de fermeture de la fenêtre
- La fenêtre est dissociée de la tâche graphique

La famille des événements d'un conteneur

- On ajoute un composant dans le conteneur
- On retire un composant du conteneur

La famille des événements du clavier

- On presse sur une touche du clavier
- On relache une touche du clavier
- On tape sur une touche du clavier

Interfaces de traitements d'événements

- Chacune de ces familles est associée dans Java à une interface qui a autant de prototypages que d'événements dans la famille
- Chaque prototypage correspond à la signature du futur traitement à effectuer quand l'événement associé se produit

L'interface MouseListener

void **mouseClicked**(MouseEvent e)

void **mouseEntered**(MouseEvent e)

void **mouseExited**(MouseEvent e)

void **mousePressed**(MouseEvent e)

void **mouseReleased**(MouseEvent e)

L’interface MouseMotionListener

void **mouseDragged**(MouseEvent e)

void **mouseMoved**(MouseEvent e)

L’interface MouseWheelListener

void **mouseWheelMoved**
(MouseWheelEvent e)

L’interface ActionListener

void **actionPerformed**(ActionEvent e)

L'interface WindowListener

void **windowActivated**(WindowEvent e)

void **windowClosed**(WindowEvent e)

void **windowClosing**(WindowEvent e)

void **windowDeactivated**(WindowEvent e)

void **windowDeiconified**(WindowEvent e)

void **windowIconified**(WindowEvent e)

void **windowOpened**(WindowEvent e)

L’interface ContainerListener

void **componentAdded**(ContainerEvent e)

void **componentRemoved**(ContainerEvent e)

L’interface KeyListener

void **keyPressed**(KeyEvent e)

void **keyReleased**(KeyEvent e)

void **keyTyped**(KeyEvent e)

Principe de gestion d'événements

Le programmeur doit d'abord pour chaque composant graphique de l'IHM :

1) recenser les événements à traiter

2) trouver pour chaque événement, l'interface de gestion d'événements associée

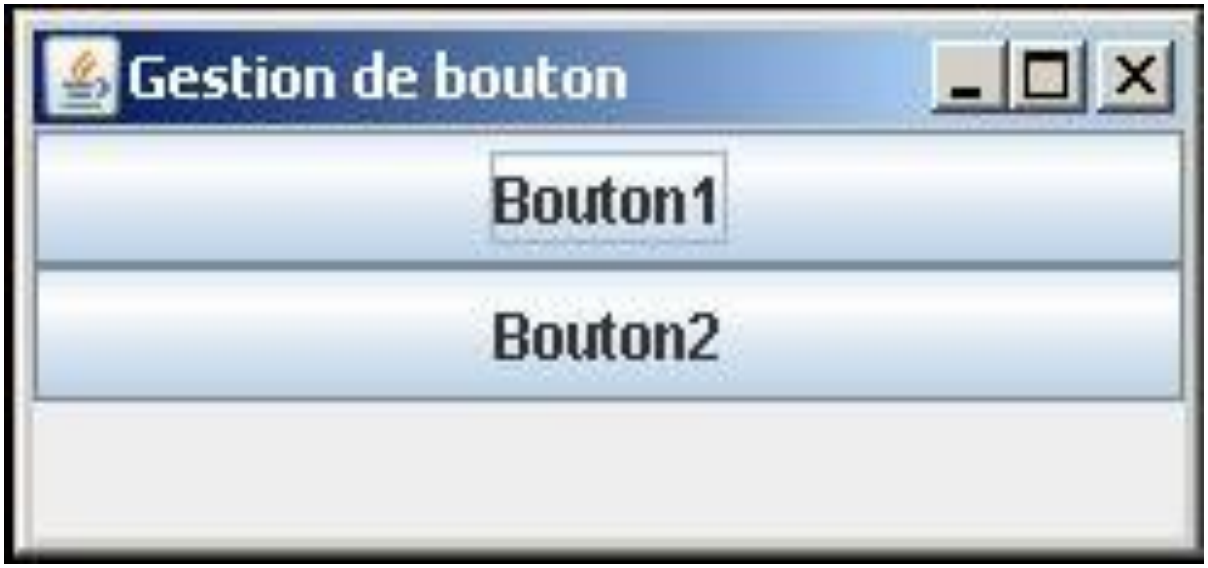
Principe de gestion d'événements

Puis le programmeur doit :

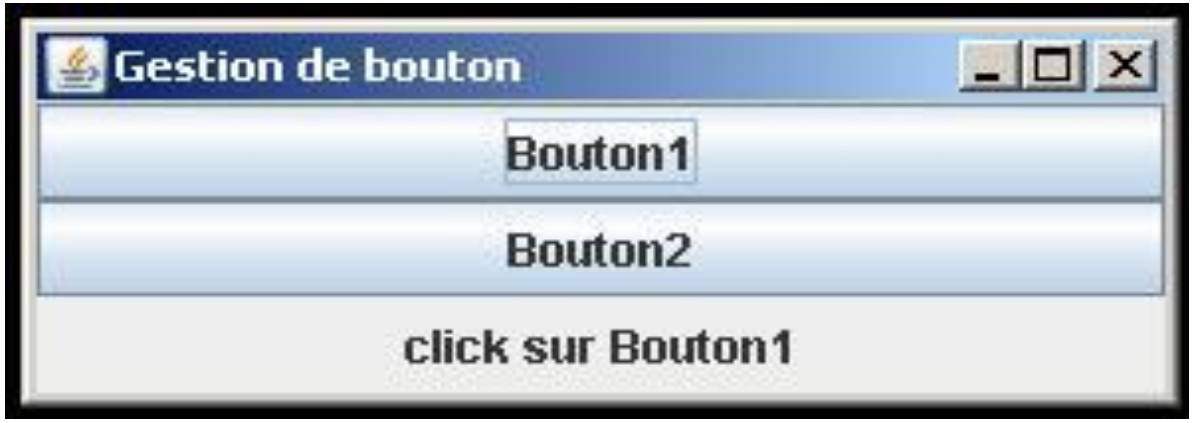
1) créer des classes “écouteurs” qui implémentent les différentes interfaces de gestion d’événements

2) Lors de la fabrication de l’IHM, associer aux composants concernés des objets “écouteurs”

Exemple de gestion d'événements



Avant avoir cliqué sur Bouton 1



Après avoir cliqué sur Bouton 1

Exemple de gestion d'événements

- Le programmeur :
  - a créé une classe écouteur qui réagit à un click bouton sur un bouton
  - a alloué deux objets de cette classe
  - a associé le premier écouteur au premier bouton et le deuxième écouteur au deuxième bouton

Exemple de gestion d'événements

```
class EcouteurBouton implements ActionListener {

   private JLabel jlb;

   public EcouteurBouton(JLabel par_jlb) {
         jlb = par_jlb;
   }

   public void actionPerformed(ActionEvent e) {
         JButton jb = (JButton) e.getSource();

         jlb.setText("click sur "+jb.getText());
   }
}
```

Exemple de gestion d'événements

```
public class Ex1Evt extends JFrame {
    JButton jb_1, jb_2;
    JLabel jlb_1;

    public Ex1Evt() {
        super("Gestion de bouton");
        this.setLayout(new
    GridLayout(3,1));
        this.add(jb_1 = new
    JButton("Bouton1"));
        this.add(jb_2 = new
    JButton("Bouton2"));
        this.add(jlb_1 = new
    JLabel("",JLabel.CENTER));
        EcouteurBouton eb = new
    EcouteurBouton(jlb_1);
        jb_1.addActionListener(eb);
        jb_2.addActionListener(eb);
        this.pack();
        this.setVisible(true);
    }

    public static void main(String []
    args) {
        Ex1Evt ee = new Ex1Evt();
    }
}
```