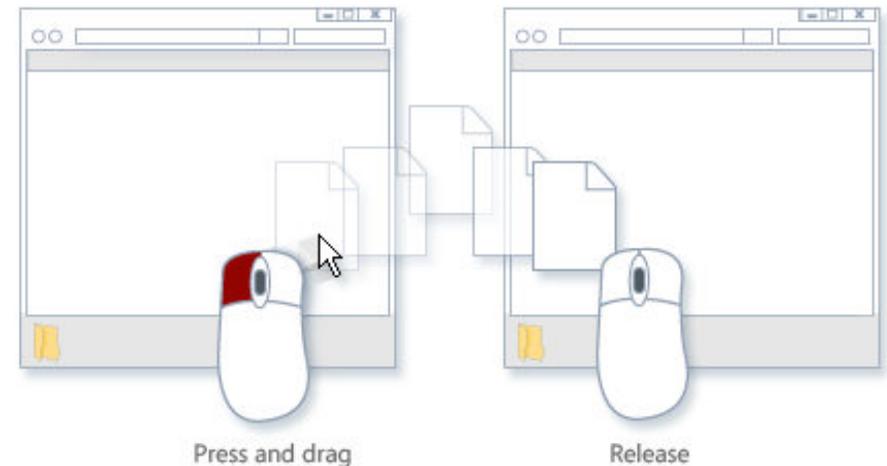


Drag and Drop

Cours 4b : Drag and Drop

jgarcia@ircam.fr

(partie de la présentation basée sur des transparents de Gerry Casiez)



Drag and Drop

Le drag and drop ou glisser-déposer est une technique d'interaction qui permet de prendre un objet et de le déplacer à un autre endroit ou sur un autre objet

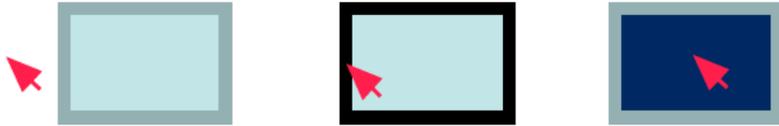
Fonctionnalité essentielle de la plupart des applications !

Drag and Drop : Exemples

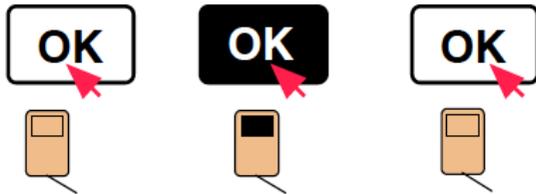
- Déplacer une icône à la corbeille pour supprimer un fichier, sur imprimante pour imprimer...
- Déplacer un fichier d'un répertoire à un autre ou d'une fenêtre à une autre
- Réorganisation de palettes d'outils dans un logiciel de dessin
- Déplacer un fichier sur une fenêtre pour voir son contenu
- Déplacer des objets (dessin vectoriel)
- Déplacer / copier du texte d'un document à un autre
- Ajouter des objets à une liste
- Déplacer une commande sur un objet
 - Exemple: spécifier la couleur d'un objet
- Créer un lien d'une portion de document à une autre

Entrées : feed-back

- Pointage



- Sélection (click, altéré ou non)



Drag and Drop : Acteurs

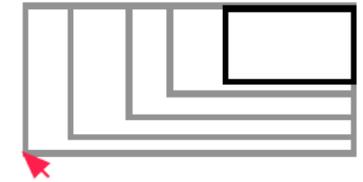
- Une source (composant d'où l'objet est déplacé)
- Le système (toolkit et/ou système de fenêtrage sous jacent)
 - prise en charge des données
- Une destination (composant sur lequel l'objet est déplacé)

Entrées : feed-back

- Tracé



"fantômes" ou ombres



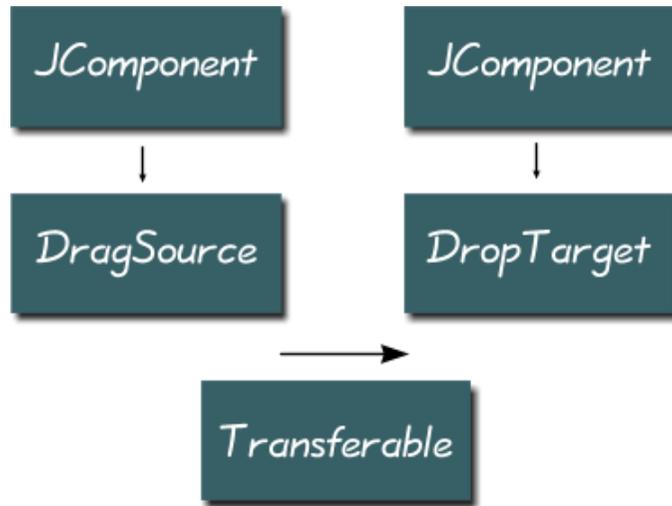
encre



Drag and Drop : Etapes

- Le début de l'interaction (activé en général par un glissement de souris, un bouton particulier étant maintenu enfoncé) durant lequel l'objet d'un drag particulier est spécifié, alors que tous les mécanismes nécessaires à sa réalisation sont mis en place
- Le glisser (drag) qui consiste en un déplacement de souris, bouton toujours enfoncé, vers des cibles potentielles en les notifiant pour qu'elles puissent se déclarer intéressées
- Le déposé (drop) qui consiste à effectivement acheminer les données de la source à la cible
- La finalisation qui permet aux sources et aux cibles de redevenir passives pour le DnD

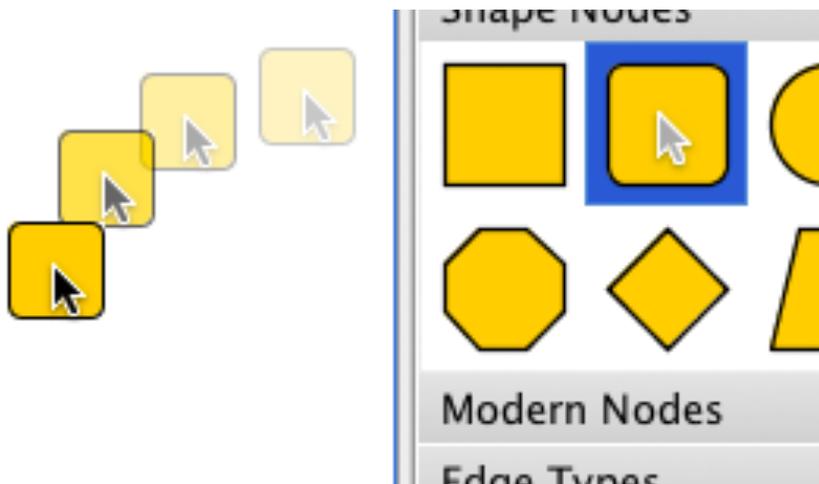
Drag and Drop avec Java Swing



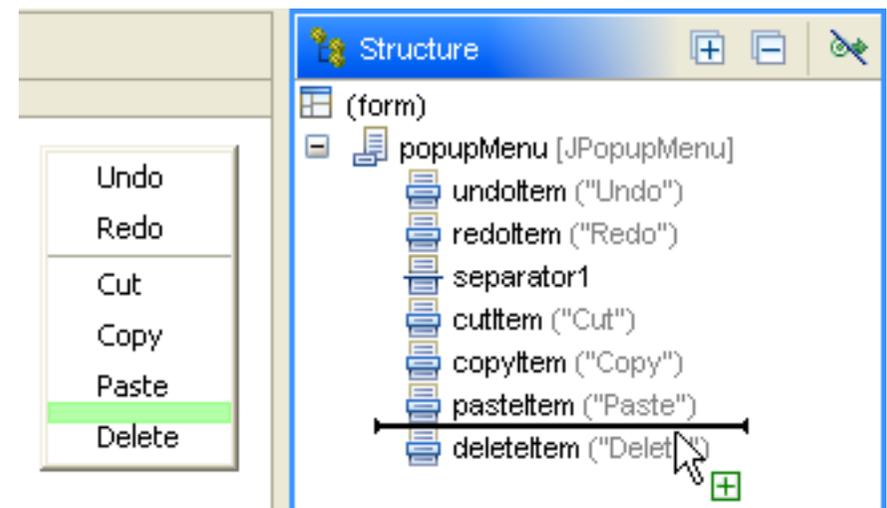
Drag and drop simple

```
public class SimpleDnD extends JFrame {  
    JTextField field;  
    JButton button;  
  
    public SimpleDnD() {  
  
        this.setTitle("Simple Drag & Drop");  
        this.setLayout(new FlowLayout());  
  
        button = new JButton("Button");  
        field = new JTextField();  
        field.setColumns(20);  
  
        this.getContentPane().add(button);  
        this.getContentPane().add(field);  
  
        field.setDragEnabled(true);  
        button.setTransferHandler(new TransferHandler("text"));  
  
        this.setSize(330, 150);  
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        this.setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new SimpleDnD();  
    }  
}
```

Drag Gestures



Feedback



Transfert de données

Possibilité de remplacer l'objet TransferHandler par défaut ou d'ajouter le DnD à un composant qui ne le supporte pas par défaut (ex: le JLabel ne supporte pas le DnD)

setTransferHandler(TransferHandler): utilise une importation/exportation personnelle des données (JComponent)

Transfert de données

Spécifier son propre TransferHandler

- *setTransferHandler(TransferHandler)*: utilise une importation/exportation personnelle des données (JComponent)
- Exportation de données
 - Connaître les actions possibles sur la source (None, Copy, Move, Link ou une combinaison)
 - *int getSourceActions(JComponent c)*
- Prépare les données à transférer
 - *Transferable createTransferable(JComponent c)*
- Termine le travail: nettoyage si nécessaire
 - *void exportDone(JComponent c, Transferable t, int action)*

Fonctionne entre composants Java Swing et avec les applications externes

Transfert de données

public interface Transferable

Methods	
Modifier and Type	Method and Description
Object	getTransferData(DataFlavor flavor) Returns an object which represents the data to be transferred.
DataFlavor[]	getTransferDataFlavors() Returns an array of DataFlavor objects indicating the flavors the data can be provided in.
boolean	isDataFlavorSupported(DataFlavor flavor) Returns whether or not the specified data flavor is supported for this object.

Drag

DragSourceListener (Interface) et DragSourceAdapter (Classe Abstraite)

Methods	
Modifier and Type	Method and Description
void	dragDropEnd(DragSourceDropEvent dsde) This method is invoked to signify that the Drag and Drop operation is complete.
void	dragEnter(DragSourceDragEvent dsde) Called as the cursor's hotspot enters a platform-dependent drop site.
void	dragExit(DragSourceEvent dse) Called as the cursor's hotspot exits a platform-dependent drop site.
void	dragMouseMoved(DragSourceDragEvent dsde) Called whenever the mouse is moved during a drag operation.
void	dragOver(DragSourceDragEvent dsde) Called as the cursor's hotspot moves over a platform-dependent drop site.
void	dropActionChanged(DragSourceDragEvent dsde) Called when the user has modified the drop gesture.

Drop

Exemple : couleur

DropTargetListener (Interface) et DropTargetAdapter (Classe Abstraite)

Methods	
Modifier and Type	Method and Description
void	<code>dragEnter(DropTargetDragEvent dtde)</code> Called while a drag operation is ongoing, when the mouse pointer enters the operable part of the drop site for the <code>DropTarget</code> registered with this listener.
void	<code>dragExit(DropTargetDragEvent dtde)</code> Called while a drag operation is ongoing, when the mouse pointer has exited the operable part of the drop site for the <code>DropTarget</code> registered with this listener.
void	<code>dragOver(DropTargetDragEvent dtde)</code> Called when a drag operation is ongoing, while the mouse pointer is still over the operable part of the drop site for the <code>DropTarget</code> registered with this listener.
void	<code>drop(DropTargetDropEvent dtde)</code> Called when the drag operation has terminated with a drop on the operable part of the drop site for the <code>DropTarget</code> registered with this listener.
void	<code>dropActionChanged(DropTargetDragEvent dtde)</code> Called if the user has modified the current drop gesture.

