

V. TP : Interface graphique

Ce TP fait appel à beaucoup d'objets. Pour avoir la documentation de ces objets, vous pouvez aller voir sur le site d'oracle : <http://docs.oracle.com/javase/1.5.0/docs/api/>.

Exercice V.1 (*Ma première application graphique*)

```
import javax.swing.*;

public class HelloWorld extends JFrame{
    public static void main(String args[]){
        new HelloWorld();
    }
    HelloWorld(){
        setTitle("Ma premiere Fenetre !");
        setSize(300,200);
        getContentPane().add(new JLabel("Salut a tous !!"));
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setVisible(true);
    }
}
```

1. Recopiez ce programme et testez le.
2. Comprenez le en essayant différents paramètres.

Exercice V.2 (*JPanel*)

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class Gui extends JFrame{
    Panneau p=new Panneau();
    public static void main(String args[]){
        new Gui();
    }
    Gui(){
        setTitle("Mon premier dessins !");
        setSize(300,200);
        getContentPane().add(p);
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setVisible(true);
    }
}

class Panneau extends JPanel{
    public void paintComponent(Graphics g){
        super.paintComponent(g);
        g.drawLine(15,10,100,50);
    }
}
```

1. Recopiez ce programme et testez le.
2. Comprenez le en essayant différents paramètres.
3. Modifiez le pour voir afficher des courbes du type e^x , $\frac{\sin(x)}{x}$, ...

Attention à la taille du panneau qui peut être variable selon la taille de la fenêtre. vous pouvez récupérer les information de taille avec la fonction `int getWidth()` et `int getHeight()`.

Exercice V.3 un petit peu d'interaction

Voici un exemple de bouton.

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

public class Bouton extends JButton implements ActionListener{

    Bouton(String s){
        setText(s); //renseigne sur le texte affiche

        /*renseigne sur quel ActionListener sera execute actionPerformed*/
        addActionListener(this);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        /* ActionEvent est un objet cree lorsqu'une action est
        effectué sur le bouton.
        Elle possede la fonction getSource qui permet de renvoyer
        l'objet qui a appele cette fonction.*/
        System.out.println("On a clicque sur le bouton "
            +((Bouton)e.getSource()).getText());
    }
}
```

1. Comprendre ce code
2. Créer une fenêtrés qui contient ce bouton.

Remarque : pour utiliser les objets on n'est pas obligé d'utiliser l'héritage comme par exemple `JLabel l =new JLabel("Salut");`

Exercice V.4 Layout Vous avez remarqué que par défaut lorsque l'on met un objet dans une fenêtre, il prend toute la place de la fenêtre.

Parfois on aimerait bien pouvoir mettre d'autre objets dans cette fenêtre. Pour ce faire, il existe dans java des objets nommé `layout`. Les `layout` permettent de placer les différents objets dans une fenêtre. Chaque `layout` a une façon de ranger ces objet. Pour commencer, nous allons utiliser 4 layout : `FlowLayout`, `GridLayout`, `BorderLayout` et `BoxLayout`. Les 3 premier ce place a l'aide de `setLayout()` par contre le quatrième s'utilise comme un objet où on peut mettre des objets.

Pour chaqu'un de ces exemples ci-dessous :

1. Implementez le code
2. Amusez vous en changeant quelques paramètres et changeant la taille de la fenêtre.

Exemples :

1. Flow layout :

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class Fenetre extends JFrame{
    public static void main(String args[]){
        new Fenetre();
    }
    Fenetre(){
```

```

super();
setTitle("Ma premiere Fenetre !");
setSize(300,200);

// Gestionnaire d'objet
setLayout(new FlowLayout());

//ajout de boutons
add(new Bouton("Un"));
add(new Bouton("Deux"));
add(new Bouton("Trois"));
add(new Bouton("Quatre"));
add(new Bouton("Cinq"));

//sert pour la fermeture de la fenetre
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
setVisible(true);
}
}

```

2. GridLayout

```

...
setLayout(new GridLayout(3,2);
...

```

3. Border layout :

```

import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class Fenetre extends JFrame{
    public static void main(String args[]){
        new Fenetre();
    }
    Fenetre(){
        super();
        setTitle("Ma premiere Fenetre !");
        setSize(300,200);

        // Gestionnaire d'objet
        setLayout(new BorderLayout());

        //ajout de boutons
        add(new Bouton("Un"),BorderLayout.NORTH);
        add(new Bouton("Deux"),BorderLayout.EAST);
        add(new Bouton("Trois"),BorderLayout.WEST);
        add(new Bouton("Quatre"),BorderLayout.SOUTH);
        add(new Bouton("Cinq"),BorderLayout.CENTER);

        //sert pour la fermeture de la fenetre
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setVisible(true);
    }
}

```

4. Box layout :

```

import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class Fenetre2 extends JFrame{
    public static void main(String args[]){
        new Fenetre2();
    }
    Fenetre2(){
        super();
        setTitle("Ma premiere Fenetre !");
        setSize(300,200);
        Box h=Box.createHorizontalBox();
        Box v=Box.createVerticalBox();

        //ajout de boutons
        v.add(new Bouton("Un"));
        v.add(new Bouton("Deux"));
        v.add(Box.createVerticalStrut(20));
        h.add(new Bouton("Trois"));
        h.add(new Bouton("Quatre"));
        v.add(h);
        v.add(new Bouton("Cinq"));
        v.add(new Bouton("Six"));
        v.add(Box.createVerticalStrut(10));
        v.add(new Bouton("Sept"));
        v.add(Box.createVerticalGlue());
        v.add(new Bouton("Huit"));
        v.add(Box.createVerticalGlue());
        add(v);
        //sert pour la fermeture de la fenetre
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setVisible(true);
    }
}

```

Exercice V.5 Suite du pendu Modifiez votre pendu, en l'intégrant dans une fenêtre. Avec le dessin intégré, une zone de texte (jtextfield), un jlabel et en option un bouton.

Exercice V.6 Mini éditeur de texte (Optionnel) Maintenant que vous maîtrisez swing, faite un éditeur de texte avec copier, coller, ouvrir, enregistrer. Voici quelques objets : JMenu, JMenuItem, JTextArea, JOptionPane, JFileChooser