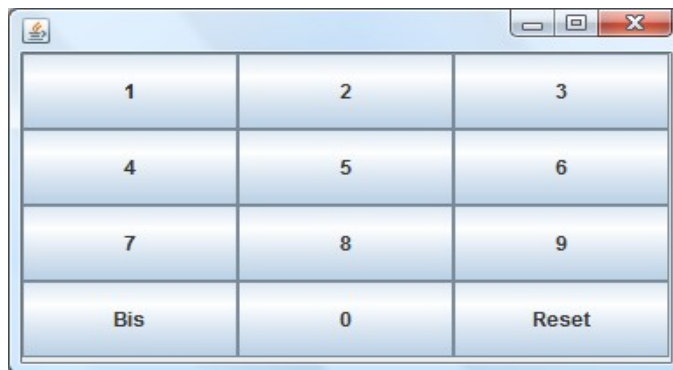


# Interface graphique avec Swing

## Le Téléphone sonne...

### Partie I: projet IHMCadran

Écrire un programme qui fait afficher le cadran suivant:



remarque: il n'y a que des boutons poussoirs.

conseil: utiliser un panneau pour regrouper tous les boutons et un cadre pour ranger le panneau.

```
package ihmCadran;
```

```
import javax.swing.SwingUtilities;
```

```
public class Utilisation {  
    public static void main(String[] args) {  
        SwingUtilities.invokeLater(new Runnable() {  
            public void run() {  
                IHMCadran cadran = new IHMCadran();  
                cadran.setVisible(true);  
            }  
        });  
    }  
}
```

---

```

package ihmCadrans;

import java.awt.Color;
import java.awt.GridLayout;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;

public class IHMCadrans extends JFrame {

    public IHMCadrans() {
        super();
        build();//On initialise notre fenetre
    }

    private void build(){
        setTitle("Le téléphone sonne");//On donne un titre à l'application
        setSize(400,300);//On donne une taille à notre fenetre
        setLocationRelativeTo(null);//On centre la fenetre sur l'ecran
        setResizable(false);//On interdit la redimensionnement de la fenetre
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);//On dit à l'application de se
fermer lors du clic sur la croix

        setContentPane(buildContentPane());
    }

    private JPanel buildContentPane(){
        JPanel panel = new JPanel();

        panel.setLayout(new GridLayout(4,3));
        panel.setBackground(Color.white);

        JButton buttons[] = new JButton[9];
        JButton buttonBis = new JButton("Bis");
        JButton buttonZero = new JButton("0");
        JButton buttonReset = new JButton("Reset");

        for (int i = 0 ; i < buttons.length; i++) {
            panel.add(buttons[i] = new JButton(" " + (i + 1)));
        }

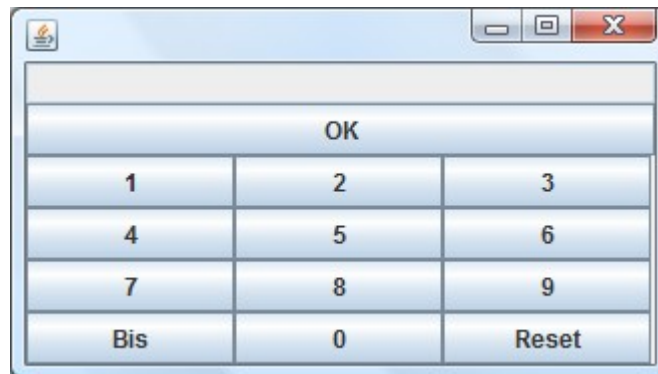
        panel.add(buttonBis);
        panel.add(buttonZero);
        panel.add(buttonReset);

        return panel;
    }
}

```

## Partie II: projet IHMTel

Compléter le programme de la **partie I** afin d'afficher:



Un zone de saisie et un bouton de validation ont été ajoutés au cadre.

```
package IHMTel;

import javax.swing.SwingUtilities;

public class Utilisation {
    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                IHMTel telephone = new IHMTel();
                telephone.setVisible(true);
            }
        });
    }
}
```

---

```
package IHMTel;

import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.Color;
import java.awt.GridLayout;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.JTextField;

public class IHMTel extends JFrame {
    public IHMTel() {
        super();
        build();//On initialise notre fenêtre
    }
}
```

```

private void build(){
    setTitle("Le téléphone sonne"); //On donne un titre à l'application
    setSize(400,300); //On donne une taille à notre fenêtre
    setLocationRelativeTo(null); //On centre la fenêtre sur l'écran
    setResizable(false); //On interdit la redimensionnement de la fenêtre
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); //On dit à l'application de se
fermer lors du clic sur la croix

    setContentPane(buildContentPane());
}

private JPanel buildContentPane(){
    JPanel panelHaut = new JPanel();
    panelHaut.setLayout(new BorderLayout());

    JTextField textField = new JTextField(" ", 25);
    textField.setEditable(false);
    panelHaut.add("North", textField);

    JButton buttonOk = new JButton("OK");
    panelHaut.add("Center", buttonOk);

    JPanel panelBas = new JPanel();
    panelBas.setLayout(new GridLayout(4,3));
    panelBas.setBackground(Color.white);

    JButton buttons[] = new JButton[9];
    JButton buttonBis = new JButton("Bis");
    JButton buttonZero = new JButton("0");
    JButton buttonReset = new JButton("Reset");

    for (int i = 0 ; i < buttons.length; i++) {
        panelBas.add(buttons[i] = new JButton(" " + (i + 1)));
    }

    panelBas.add(buttonBis);
    panelBas.add(buttonZero);
    panelBas.add(buttonReset);

    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setLayout(new BorderLayout());
    panel.add("North", panelHaut);
    panel.add("Center", panelBas);

    return panel;
}
}

```

## Partie III: projet AppliTel

Compléter le programme de la **partie II** afin d'ajouter une gestion événementielle sur les boutons et la zone de saisie.

- Lorsqu'on clique sur chaque bouton "à chiffre", le chiffre du bouton est affiché dans la zone de saisie.
- Lorsqu'on clique sur le bouton Reset tout est effacé dans la zone de saisie
- Lorsqu'on clique sur le bouton Bis le dernier numéro appelé valide est réaffiché, sinon tout est effacé dans la zone de saisie
- Lorsqu'on clique sur le bouton OK ou lorsqu'on valide la zone de saisie par un retour chariot un message est affiché dans la zone de saisie:
  - **numéro incorrect:** si le numéro n'a pas 10 chiffres ou s'il ne commence par 0
  - **numéro appelé: 01 23 45 67 89** (par exemple) si le numéro est correct

## GESTION EVENEMENTIELLE avec des Actions

```
package AppliTel;
```

```
import javax.swing.SwingUtilities;
```

```
public class Utilisation {  
    public static void main(String[] args) {  
        SwingUtilities.invokeLater(new Runnable() {  
            public void run() {  
                AppliTel appliTel = new AppliTel();  
                appliTel.setVisible(true);  
            }  
        });  
    }  
}
```

---

```
package AppliTel;
```

```
import java.awt.BorderLayout;  
import java.awt.Color;  
import java.awt.GridLayout;
```

```
import javax.swing.JButton;  
import javax.swing.JFrame;  
import javax.swing.JPanel;  
import javax.swing.JTextField;
```

```

public class AppliTel extends JFrame {

    private JTextField textField;
    private JTextField textFieldSave;

    private final int LENGTH_NUMERO = 10;

    public AppliTel() {
        super();

        build();//On initialise notre fenêtre
    }

    private void build(){
        setTitle("Le téléphone sonne");//On donne un titre à l'application
        setSize(400,300); //On donne une taille à notre fenêtre
        setLocationRelativeTo(null); //On centre la fenêtre sur l'écran
        setResizable(false); //On interdit la redimensionnement de la fenêtre
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); //On dit à l'application de se
fermer lors du clic sur la croix

        setContentPane(buildContentPane());
    }
    private JPanel buildContentPane(){
        JPanel panelHaut = new JPanel();
        panelHaut.setLayout(new BorderLayout());

        // JTextField textField;
        // JTextField textFieldSave;

        textField = new JTextField(" ", 25);
        textField.setEditable(false);
        panelHaut.add("North", textField);

        textFieldSave = new JTextField();

        JButton buttonOk = new JButton(new AnalyseNumeroAction(this, "OK"));
        panelHaut.add("Center", buttonOk);

        JPanel panelBas = new JPanel();
        panelBas.setLayout(new GridLayout(4,3));
        panelBas.setBackground(Color.white);

        JButton [] buttons = new JButton [9];
        for(int i = 0; i < buttons.length; i++) {
            buttons[i] = new JButton(new ButtonsAction(this, String.valueOf(i + 1)));
        }

        JButton buttonBis = new JButton(new ButtonBisAction(this,"Bis"));
        JButton buttonZero = new JButton(new ButtonZeroAction(this,"0"));
        JButton buttonReset = new JButton(new ButtonResetAction(this,"Reset"));

```

```

    for (int i = 0 ; i < buttons.length; i++) {
        panelBas.add(buttons[i]);
    }

    panelBas.add(buttonBis);
    panelBas.add(buttonZero);
    panelBas.add(buttonReset);

    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setLayout(new BorderLayout());
    panel.add("North", panelHaut);
    panel.add("Center", panelBas);

    return panel;
}

public JTextField getTextField(){
    return textField;
}

public JTextField getTextFieldSave(){
    return textFieldSave;
}

public void analyseNumeroCompose()
{
    if ( (textField.getText().length() != LENGTH_NUMERO)
        || (textField.getText().charAt(0) != '0') )
    {
        textField.setText("numéro incorrect");
        //textFieldSave.setText("");
    }
    else
    {
        textFieldSave.setText(textField.getText());
        textField.setText("numéro appelé: " + textField.getText());
    }
}
}
}

```

---

```
package AppliTel;
import java.awt.event.ActionEvent;
import javax.swing.AbstractAction;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JTextField;

/**
 * pour les 10 boutons
 *
 buttons[i] = new JButton(new ButtonsAction(this, String.valueOf(i + 1)));
 JButton buttonZero = new JButton(new ButtonsAction(this,"0"));
 */
public class ButtonsAction extends AbstractAction {

    private AppliTel appliTel;
    private String texte;

    public ButtonsAction(AppliTel appliTel, String texte){
        super(texte);
        this.appliTel = appliTel;
        this.texte = texte;
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        // le champ texte de l'applitel est récupéré
        JTextField textField = appliTel.getTextField();
        if ( textField.getText().contains("numéro") )
            textField.setText("");

        String chaine = new String();
        chaine = textField.getText() + texte;
        textField.setText(chaine);
    }
}
```

---



```
package AppliTel;
import java.awt.event.ActionEvent;
import javax.swing.AbstractAction;
import javax.swing.JTextField;

public class ButtonZeroAction extends AbstractAction {
    private AppliTel appliTel;

    public ButtonZeroAction(AppliTel appliTel, String texte){
        super(texte);
        this.appliTel = appliTel;
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        JTextField textField = appliTel.getTextField();
        if ( textField.getText().contains("numéro") )
            textField.setText("");

        String chaine = new String();
        chaine = textField.getText() + 0;
        textField.setText(chaine);
    }
}
```

---

```
package AppliTel;
import java.awt.event.ActionEvent;
import javax.swing.AbstractAction;

import javax.swing.JTextField;

public class ButtonResetAction extends AbstractAction {
    private AppliTel appliTel;

    public ButtonResetAction(AppliTel appliTel, String texte){
        super(texte);
        this.appliTel = appliTel;
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        JTextField textField = appliTel.getTextField();
        textField.setText("");

        JTextField textFieldSave = appliTel.getTextFieldSave();
        textFieldSave.setText(textField.getText());
        textFieldSave.setText("");
    }
}
```

---

```
package AppliTel;
import java.awt.event.ActionEvent;
import javax.swing.AbstractAction;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JTextField;

public class ButtonBisAction extends AbstractAction {
    private AppliTel appliTel;

    public ButtonBisAction(AppliTel appliTel, String texte){
        super(texte);
        this.appliTel = appliTel;
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        JTextField textField = appliTel.getTextField();
        JTextField textFieldSave = appliTel.getTextFieldSave();
        if (textField.getText().contains("numéro"))
            textField.setText(textFieldSave.getText());
        else
            textField.setText("");
    }
}
```

---

```
package AppliTel;
import java.awt.event.ActionEvent;
import javax.swing.AbstractAction;

public class AnalyseNumeroAction extends AbstractAction {
    private AppliTel appliTel;

    public AnalyseNumeroAction(AppliTel appliTel, String texte){
        super(texte);
        this.appliTel = appliTel;
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        appliTel.analyseNumeroCompose();
    }
}
```