

```

package cms_tp21;

//Ci-dessous on présente la version lite (sans traitement des cas "spéciaux") améliorée
//Pour introduire les données, on peut utiliser à la fois la souris et le clavier
//Les résultats des calculs sont affichés à la fois dans la fenêtre console et dans la GUI
import javax.swing.*;
import java.awt.event.*;
import java.awt.*;

@SuppressWarnings("serial")
class CalculetteGraphique extends JFrame implements ActionListener,KeyListener
{
    private JPanel jPan=new JPanel();
    private JButton tab[] = new JButton[16];
    private JLabel labAffiche=new JLabel();
    private String labelStr, mot1="", mot2 = "";
    private char labelChar, operation;
    private double nombrel, nombre2;
    private boolean operationEnCours = false;

    public CalculetteGraphique()
    {
        setResizable(false);
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setTitle("Calculette");
        int large=264, haut=366;

        Toolkit tkit = Toolkit.getDefaultToolkit();
        Dimension dimMoniteur = tkit.getScreenSize();
        setBounds(dimMoniteur.width/2-large/2,dimMoniteur.height/2-haut/2,large,haut);

        Container conPan = getContentPane();
        //conPan.setPreferredSize(new Dimension(258,321));
    }
}

```

```

labAffiche.setPreferredSize(new Dimension(258,40));
labAffiche.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 24));
conPan.add(labAffiche, BorderLayout.NORTH);

jPan.setPreferredSize(new Dimension(258,281));
jPan.setLayout(new GridLayout(4,4));

//chaîne qui contient toutes les étiquettes des boutons (dans le "bon" ordre)
String labels = "789/456*123-0.="+";
for(int i=0;i<16;i++)
{
    tab[i] = new JButton(labels.substring(i,i+1));
    tab[i].addActionListener(this);
    tab[i].addKeyListener(this);
    if(i==3 || i==7 || i==11 || i==15)
        tab[i].setBackground(Color.cyan);
    else if(i==13 || i==14)
        tab[i].setBackground(Color.green);
    else
        tab[i].setBackground(Color.white);
    jPan.add(tab[i]);
}

conPan.add(jPan, BorderLayout.SOUTH);
pack();
setVisible(true);
//System.out.println(getSize().width + " " + getSize().height);
} //fin du constructeur de la classe graphique CalculetteGraphique

public void calculerAfficher(char car)
{
    //les touches numeriques et le point décimal
    if(car >= '0' && car <= '9' || car == '.')
    {

```

```

    if(!operationEnCours)
    {
        labAffiche.setForeground(Color.BLUE);
        mot1 += car;
        System.out.print(car);
        labAffiche.setText(mot1);
    }
    else
    {
        mot2 += car;
        System.out.print(car);
        labAffiche.setText(labAffiche.getText()+car);
    }
}
//les touches "operations"
else if( car == '+' || car == '-' || car == '*' || car == '/')
{
    operation = car;
    System.out.print(" " + operation + " ");
    labAffiche.setText(labAffiche.getText()+" " + operation + " ");
    operationEnCours = true;
}
//la touche "egal"
else if( car == '=' )
{
    nombre1 = Double.parseDouble(mot1);
    nombre2 = Double.parseDouble(mot2);
    labAffiche.setForeground(Color.RED);

    switch(operation)
    {
        case '+' :      System.out.println(" = " + (nombre1 + nombre2));
                        labAffiche.setText(labAffiche.getText()+" = " +
                                                (nombre1 + nombre2));
    }
}

```

```

        break;
    case '-' :    System.out.println(" = " + (nombre1 - nombre2));
                  labAffiche.setText(labAffiche.getText()+" = " +
                                      (nombre1 - nombre2));

        break;
    case '*' :    System.out.println(" = " + (nombre1 * nombre2));
                  labAffiche.setText(labAffiche.getText()+" = " +
                                      (nombre1 *nombre2));

        break;
    case '/' :    System.out.println(" = " + (nombre1 / nombre2));
                  labAffiche.setText(labAffiche.getText()+" = " +
                                      (nombre1 / nombre2));

    }

    operationEnCours = false;
    mot1 = "";
    mot2 = "";
}
} //fin de la méthode calculerAfficher

public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
    labelStr = ((JButton)e.getSource()).getText();
    labelChar = labelStr.charAt(0);
    calculerAfficher(labelChar);
}

public void keyPressed(KeyEvent e)
{
    calculerAfficher(e.getKeyChar());
}

public void keyReleased(KeyEvent e){}
public void keyTyped(KeyEvent e){}

```

```
public static void main(String[] args)
{
    new CalculetteGraphique();
}

} //fin de la classe graphique CalculetteGraphique
```