

```

package cms_tp19;

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

@SuppressWarnings("serial")
class CalculettePlus extends JFrame implements ActionListener
{
    JButton tab[ ] = new JButton[16];
    String labelStr, mot1 = "", mot2 = "";
    char labelChar, operation;
    double nombre1, nombre2;
    boolean operationEnCours = false, estVirgule = false;

    public CalculettePlus( )
    {
        setResizable(false);
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setTitle("Ma Calculette");
        int large = 258, haut = 281;

        Toolkit tkit = Toolkit.getDefaultToolkit( );
        Dimension dimMoniteur = tkit.getScreenSize( );

        setBounds(dimMoniteur.width/2-large/2, dimMoniteur.height/2-haut/2,
                  large, haut);
        Container conPen = getContentPane( );
        conPen.setLayout(new GridLayout(4,4));
    }
}

```

```

//une chaîne de caractères qui contient toutes les étiquettes des
//boutons (dans le "bon" ordre)
String labels = "789/456x123-0.=+";
for(int i = 0; i < 16; i++)
{
    tab[i] = new JButton(labels.substring(i,i+1));
    tab[i].addActionListener(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);

    conPen.add(tab[i]);
}
setVisible(true);
} //fin du constructeur de la classe Calculatrice

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

```

```

//traitement des touches numériques et du point décimal
if(labelChar >= '0' && labelChar <= '9' || labelChar == '.')
{
    if(!operationEnCours)
    {
        if(labelChar == '.' && estVirgule)
        {
            System.out.println("\nErreur ! Il y a déjà un point
                                décimal ! Continuer !");

            System.out.print(mot1);
        }else
        {
            if(labelChar == '.')
                estVirgule = true;
            mot1 += labelStr;
            System.out.print(labelStr);
        }
    }else
    {
        if(labelChar == '.' && estVirgule)
        {
            System.out.println("\nErreur ! Il y a déjà un point
                                décimal ! Continuer !");

            System.out.print(mot1 + " " + operation + " " + mot2);
        }else
        {
            if(labelChar == '.')
                estVirgule = true;
            mot2 += labelStr;
            System.out.print(labelStr);
        }
    }
}
//fin du traitement des touches numériques et du point décimal

```

```

//traitement des touches "opérations"
else if( labelChar == '+' || labelChar == '-' || labelChar == 'x'
        || labelChar == '/' )
{
    if(mot1 == "")
        System.out.println("Erreur ! Le premier opérande inconnu!");

    else if(mot2 != "")
    {
        System.out.print("\nErreur ! Il faut appuyer d'abord =
                                ou continuer ");
        System.out.println("a introduire le deuxième opérande!");
        System.out.print(mot1 + " " + operation + " " + mot2);
    }else
    {
        estVirgule = false;
        operation = labelChar;
        if(operationEnCours)
            System.out.print("\n" + mot1 + " " + operation + " " );
        else
        {
            System.out.print(" " + operation + " ");
            operationEnCours = true;
        }
    }
} //fin du traitement des touches "opérations"

//traitement de la touche "égal"
else
{
    if(mot1 == "")
        System.out.println("Erreur ! Il faut commencer à introduire
                                le premier opérande !");

    else if(mot2 == "")

```

```

{   if(operationEnCours)
    {
        System.out.print("\nErreur ! Il faut d'abord introduire
                               le deuxième op r nde !");
        System.out.print("\n" + mot1 + " " + operation + " ");
    } else
    {
        System.out.print("\nErreur ! Il faut d'abord introduire
                               l'op ration ou ");
        System.out.print("continuer   introduire le premier
                               op r nde !");

        System.out.print("\n" + mot1);
    }
} else
{
    estVirgule = false;
    nombre1 = Double.parseDouble(mot1);
    nombre2 = Double.parseDouble(mot2);

    switch(operation)
    {
        case '+' :   System.out.println(" = " + (nombre1 +
                                                    nombre2));
                    break;
        case '-' :   System.out.println(" = " + (nombre1 -
                                                    nombre2));
                    break;
        case 'x' :   System.out.println(" = " + (nombre1 *
                                                    nombre2));
                    break;
        case '/' :   System.out.println(" = " + (nombre1 /
                                                    nombre2));
    }
}

```

```
        operationEnCours = false;  
        mot1 = "";  
        mot2 = "";  
    }  
    } //fin du traitement de la touche "égal"  
} //fin de la méthode ActionPerformed  
} //fin de la classe CalculettePlus
```