



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Unidad Académica Profesional Tianguistenco**

**Ingeniería en software**

**Unidad de aprendizaje:**  
Programación Paralela

**Profesor:**  
Gustavo Gómez Vergara

**Título:**  
**Calculadora**

**Alumno:**  
Carlos Iván Angeles Reyes

**Fecha de entrega:** 14/septiembre/2020

## Objetivo

Diseñar una calculadora que cumpla con las funciones básicas; suma, resta, multiplicación y división.

## Requerimientos

Funcionales	No Funcionales
Resultado de la suma de 2 número. Resultado de la resta de 2 números. Resultado de la división de 2 números. Resultado de la multiplicación de 2 números.	Verificación de que solo se pueda ingresar un punto decimal. Verificación de que se pueda dar un resultado, solo si ya se insertaron los dos números y la operación a realizar.

## Código

### Clase Operaciones

```
1 package Calculadora;
2
3 /**
4  *
5  * @author Ivan_
6  */
7 public class Operaciones
8 {
9     private double x;
10    private double y;
11
12    public Operaciones(double x, double y) {
13        this.x = x;
14        this.y = y;
15    }
16
17    public double getX() {
18        return x;
19    }
20
21    public void setX(double x) {
22        this.x = x;
23    }
24
25    public double getY() {
26        return y;
27    }
28
29    public void setY(double y) {
30        this.y = y;
31    }
32
33    public double operSuma(double x, double y)
34    {
35        return x+y;
36    }
37
38    public double operResta(double x, double y)
39    {
40        return x-y;
41    }
42
43    public double operMult(double x, double y)
44    {
45        return x*y;
46    }
47
48    public double operDiv(double x, double y)
49    {
50        return x/y;
51    }
52
53
54
55
56
57 }
```

## Variables

```
7
8 import javax.swing.JOptionPane;
9
10 /**
11  *
12  * @author ivan_
13  */
14 public class Calculadora extends javax.swing.JFrame {
15
16     /**
17      * Creates new form Calculadora
18      */
19     public Calculadora() {
20         initComponents();
21         setLocationRelativeTo(null);
22     }
23
24     String cadena="";
25     double memoria1;
26     double memoria2;
27     double resultado;
28     String operacion="";
29     //Para verificar que solo se pueda poner una sola vez
30     boolean banderaPunto=false;
31     boolean banderaMas=false;
32     boolean banderaMenos=false;
33     boolean banderaPor=false;
34     boolean banderaDiv=false;
35     boolean banderaIgual=false;
36     boolean banderaIgual=false;
37     int cont=0;
38
39     boolean banderaOperacion=false; //Para determinar que ya se selecciono una operacion
```

## Eventos para los botones de operaciones.

```
331 private void btnMasActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
332
333     if (banderaOperacion==false) //Verifica que solo se selecciones una operacion
334     {
335         if (cadena.length()>0) //Verifica que solo se presione una vez la operacion
336         {
337             memoria1=Double.parseDouble(cadena);
338
339             cadena="";
340             jtxtPantalla.setText("");
341             operacion="+";
342             banderaOperacion=true;
343             banderaPunto=false;
344
345         }else
346         {
347             JOptionPane.showMessageDialog(this, "Primero inserta un numero");
348         }
349     }
350 }
351
352
353
354 private void btnMenosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
355
356     if (banderaOperacion==false)
357     {
358         if (banderaMenos==false && cadena.length()>0)
359         {
360             memoria1=Double.parseDouble(cadena);
361
362             cadena="";
363             jtxtPantalla.setText("");
364             operacion="-";
365             banderaOperacion=true;
366             banderaPunto=false;
367
368         }else
369         {
370             JOptionPane.showMessageDialog(this, "Primero inserta un numero");
371         }
372     }
373 }
374
375 private void btnEnteroActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
376
377     if (banderaOperacion==false)
378     {
379         if (banderaEntero==false && cadena.length()>0)
380         {
381             memoria1=Double.parseDouble(cadena);
382
383             cadena="";
384             jtxtPantalla.setText("");
385             operacion="*";
386             banderaOperacion=true;
387             banderaPunto=false;
388
389         }else
390         {
391             JOptionPane.showMessageDialog(this, "Primero inserta un numero");
392         }
393     }
394 }
395
396 private void btnPorActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
397
398     if (banderaOperacion==false)
399     {
400         if (banderaPor==false && cadena.length()>0)
401         {
402             memoria1=Double.parseDouble(cadena);
403
404             cadena="";
405             jtxtPantalla.setText("");
406             operacion="/";
407             banderaOperacion=true;
408             banderaPunto=false;
409
410         }else
411         {
412             JOptionPane.showMessageDialog(this, "Primero inserta un numero");
413         }
414     }
415 }
416
417 }
```

## Eventos para los botones del 0 al 9, y Punto.

```
471 private void btnUnoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
472     cadena+="1";
473     jtxtPantalla.setText(cadena);
474 }
475
476 private void btnDosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
477     cadena+="2";
478     jtxtPantalla.setText(cadena);
479 }
480
481 private void btnTresActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
482     cadena+="3";
483     jtxtPantalla.setText(cadena);
484 }
485
486 private void btnCuatroActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
487     cadena+="4";
488     jtxtPantalla.setText(cadena);
489 }
490
491 private void btnCincoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
492     cadena+="5";
493     jtxtPantalla.setText(cadena);
494 }
495
496 private void btnSeisActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
497     cadena+="6";
498     jtxtPantalla.setText(cadena);
499 }
500
501 private void btnSieteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
502     cadena+="7";
503     jtxtPantalla.setText(cadena);
504 }
505
506 private void btnOchoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
507     cadena+="8";
508     jtxtPantalla.setText(cadena);
509 }
510
511 private void btnNueveActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
512     cadena+="9";
513     jtxtPantalla.setText(cadena);
514 }
515
516 private void btnCeroActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
517     cadena+="0";
518     jtxtPantalla.setText(cadena);
519 }
520
521 private void btnPuntoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
522     if (banderaPunto==false)
523     {
524         cadena+=".";
525         jtxtPantalla.setText(cadena);
526     }
527     banderaPunto=true;
528 }
529 }
```

## Evento para botón Igual

```
419 private void btnIgualActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
420     Operaciones op= new Operaciones(0,0);  
421  
422     if (banderaOperacionS==true)  
423     {  
424         if (cadena.length()>0)  
425         {  
426             memoria2=Double.parseDouble(cadena);  
427             switch(operation)  
428             {  
429                 case "+":  
430                     resultado=op.operSuma(memoria1, memoria2);  
431                     txtPantalla.setText(String.valueOf(resultado));  
432                     banderaMas=false;  
433                     break;  
434                 case "-":  
435                     resultado=op.operResta(memoria1, memoria2);  
436                     txtPantalla.setText(String.valueOf(resultado));  
437                     banderaMenos=false;  
438                     break;  
439                 case "*":  
440                     resultado=op.operMult(memoria1, memoria2);  
441                     txtPantalla.setText(String.valueOf(resultado));  
442                     banderaPor=false;  
443                     break;  
444                 case "/":  
445                     if (memoria2 != 0)  
446                     {  
447                         resultado=op.operDiv(memoria1, memoria2);  
448                     }  
449                     else  
450                     {  
451                         JOptionPane.showMessageDialog(this, "No puedes dividir entre 0");  
452                         txtPantalla.setText(String.valueOf(""));  
453                     }  
454                     txtPantalla.setText(String.valueOf(resultado));  
455                     banderaEntre=false;  
456                     break;  
457             }  
458             cadena="";  
459             banderaIgual=true;  
460             banderaOperacionS=false;  
461             banderaPunto=false;  
462             memoria1=0;  
463             memoria2=0;  
464             resultado=0;  
465  
466         }  
467  
468     }  
469  
470     }  
471     else  
472     {  
473         JOptionPane.showMessageDialog(this, "Inserta un numero");  
474         txtPantalla.setText("");  
475     }  
476  
477     }  
478     else  
479     {  
480         JOptionPane.showMessageDialog(this, "No se ha realizado una operacion");  
481         txtPantalla.setText("");  
482     }  
483 }  
484 }
```

## Interfaz

