

El código

En el código se utilizó la librería de escáner para poder solicitar datos.

Todo el código está dentro de un ciclo for, al comenzar a ver el código se puede visualizar que esta el menú principal el cual arroja a las opciones correspondientes mediante un switch

```
1 package calculadora;
2 import java.util.Scanner;
3 /**
4  *
5  * @author Oreld
6  */
7 public class Calculadora {
8
9     public static void main(String[] args) {
10         Scanner Usuario = new Scanner(System.in);
11         //Menu principal-----
12         for (int i = 0; i <=10; i++) {
13             System.out.println("Menu Principal");
14             System.out.println(" 1. Aritmetica");
15             System.out.println(" 2. Trigonometria");
16             System.out.println(" 3. Estadistica");
17             System.out.println(" 4. Calculo");
18             System.out.println(" 5. Salir");
19             System.out.println("Ingrese una opcion:");
20             int Entrada = Usuario.nextInt();
21
22             if (Entrada == 1){ // Aritmetica-----
23                 System.out.println("Aritmetica");
24                 System.out.println(" 1. Suma");
25                 System.out.println(" 2. Resta");
26                 System.out.println(" 3. Multiplicacion");
27                 System.out.println(" 4. Division");
28                 System.out.println(" 5. Potencia");
29                 System.out.println(" 6. Salir");
30                 System.out.println("Ingrese una opcion para continuar: ");
31                 int Aritmetica = Usuario.nextInt();
32                 switch (Aritmetica){ //operaciones aritmeticas
33
34                     case 1://Suma-----
35                         System.out.println("-----");
36                         System.out.println("Suma");
```

Dentro del switch se encuentran los submenús y cada grupo de código correspondiente para calcular la tarea especificada.

```
28         System.out.println(" 5. Potencia");
29         System.out.println(" 6. Salir");
30         System.out.println("Ingrese una opcion para continuar: ");
31         int Aritmetica = Usuario.nextInt();
32         switch (Aritmetica){ //operaciones aritmeticas
33
34             case 1://Suma-----
35                 System.out.println("-----");
36                 System.out.println("Suma");
37                 int suma;
38                 System.out.println("Ingrese un primer dato");
39                 int Numero1 = Usuario.nextInt();
40                 System.out.println("Ingrese un segundo dato");
41                 int Numero2 = Usuario.nextInt();
42                 suma = Numero1 + Numero2;
43                 System.out.println("La suma es : " + suma);
44                 System.out.println("-----");
45                 System.out.println("Presione 0 si desea salir");
46                 Aritmetica = Usuario.nextInt();
47                 break;
48
49             case 2://Resta-----
50                 System.out.println("-----");
51                 System.out.println("Resta");
52                 int resta;
53                 System.out.println("Ingrese un primer dato");
54                 int Numero11 = Usuario.nextInt();
55                 System.out.println("Ingrese un segundo dato");
56                 int Numero21 = Usuario.nextInt();
57                 resta = Numero11 - Numero21;
58                 System.out.println("La Resta es : " + resta);
59                 System.out.println("-----");
60                 System.out.println("Presione 0 si desea salir");
61                 Aritmetica = Usuario.nextInt();
62                 break;
63         }
```

Todo lo que es la parte de **aritmética** son simplemente: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de variables, ya cuando pasamos a la potencia empezamos a hacer uso de un ciclo for.

```
77     Aritmetica = Usuario.nextInt();
78     break;
79
80     case 4://Division-----
81     System.out.println("-----");
82     System.out.println("Division");
83     int cocinete;
84     System.out.println("Ingrese un primer dato");
85     int Numero13 = Usuario.nextInt();
86     System.out.println("Ingrese un segundo dato");
87     int Numero23 = Usuario.nextInt();
88     if (Numero23 <=0){
89         System.out.println("Nos son permitidas diviciones negativas o entre cero");
90     }else{
91         cocinete = Numero13 / Numero23;
92         System.out.println("La cociente es : " + cocinete);
93     }
94     System.out.println("-----");
95     System.out.println("Presione 0 si desea salir");
96     Aritmetica = Usuario.nextInt();
97     break;
98
99     case 5://Potencia-----
100    System.out.println("-----");
101    System.out.println("Potencia");
102    int resultado = 0;
103    int potencia = 1;
104    System.out.println("Ingrese el valor de la base");
105    int Numero14 = Usuario.nextInt();
106    System.out.println("Ingrese el valor de el exponente");
107    int Numero24 = Usuario.nextInt();
108    for (int x = 1; x<= Numero24; x++){
109        resultado = Numero14 + resultado;
110        potencia = potencia * Numero14;
111    }
112    System.out.println("La potencias es: " + potencia);
```

483.51 INS

En **trigonometría** se hizo el uso de ciclos for nuevamente para hacer los cálculos por medio de una serie de Maclaurin correspondientes a seno y coseno, para la tangente se uso el cociente de ambos.

```
123 else{
124 if (Entrada ==2){//Trigonometria-----
125     System.out.println("Trigonometria");
126     System.out.println(" 1. Seno");
127     System.out.println(" 2. Coseno");
128     System.out.println(" 3. Tangente");
129     System.out.println(" 4. Salir");
130     System.out.println("Ingrese una opcion para continuar: ");
131     int Trigonometria = Usuario.nextInt();
132     switch(Trigonometria){//operaciones trigonometricas
133
134     case 1: //Seno-----
135         System.out.println("-----");
136         System.out.println("Seno");
137         int x , y , z= 10;
138         double Dividendo , Divisor, Signo, seno=0;
139         System.out.println("Ingrese la cantidad que desea calcular: ");
140         double angulo = Usuario.nextInt();
141         for ( x = 0; x <=z; x++) {
142             Dividendo=1;
143             for ( y = 0; y < 2*x+1 ; y++) {
144                 Dividendo=Dividendo * x;
145             }
146             Divisor=1;
147             for (y = 1; y <= 2*x+1 ; y++) {
148                 Divisor= Divisor * y;
149             }
150             if(x%2==0){
151                 Signo=1;
152             }else {
153                 Signo= -1;
154             }
155             seno = seno + (Dividendo/Divisor)*Signo;
156         }
157         System.out.println("el seno de: " + angulo + " es: " + seno);
158         System.out.println("-----");
```

```
156     )
157     System.out.println("el seno de: " + angulo + " es: " + seno);
158     System.out.println("-----");
159     System.out.println("Presione 0 si desea salir");
160     Trigonometria = Usuario.nextInt();
161
162     break;
163
164     case 2://Coseno-----
165     System.out.println("-----");
166     System.out.println("Coseno");
167     int xx, yy, zz=10;
168     double dividendo, divisor, signo, coseno=0;
169     System.out.println("Ingrese la cantidad que desea calcular: ");
170     double Angulo = Usuario.nextInt();
171     for ( xx = 0; xx <=zz; xx++) {
172         Dividendo=1;
173         for ( yy = 0; yy < 2*xx ; yy++) {
174             Dividendo=Dividendo * xx;
175         }
176         Divisor=1;
177         for (yy = 1; yy <= 2*xx ; yy++) {
178             Divisor= Divisor * yy;
179         }
180         if(xx%2==0){
181             Signo=1;
182         }else {
183             Signo= -1;
184         }
185         coseno = coseno + (Dividendo/Divisor)*Signo;
186     }
187     System.out.println("el Coseno de: " + Angulo + " es: " + coseno);
188     System.out.println("-----");
189     System.out.println("Presione 0 si desea salir");
190     Trigonometria = Usuario.nextInt();
191
```

Para la parte de **estadística** se siguió con el uso de ciclos for

```
252     })
253     else{
254     if (Entrada ==3){ //Estadística-----
255     System.out.println("Estadística");
256     System.out.println("1. Promedio");
257     System.out.println("2. Media");
258     System.out.println("3. Moda");
259     System.out.println("4. Varianza");
260     System.out.println("5. Desviacion Estandar");
261     System.out.println("6. Salir");
262     System.out.println("Ingrese una opcion para continuar: ");
263     int Estadistica = Usuario.nextInt();
264     switch (Estadistica){ //Operaciones estadísticas
265
266     case 1://Promedio-----
267     System.out.println("-----");
268     System.out.println("Promedio");
269     int n;
270     double suma =0 ;
271     double calificacion = 0;
272     double promedio;
273     System.out.println("Ingrese la cantidad de datos que promediara : ");
274     n = Usuario.nextInt();
275     System.out.println("Ingrese una cantidad: ");
276     for (int j = 1; j <= n; j++) {
277         calificacion = Usuario.nextInt();
278         suma = suma + calificacion;
279         System.out.println("Ingrese la siguiente cantidad : ");
280     }
281     promedio = suma / n ;
282     System.out.println("El promedio es: " + promedio);
283     System.out.println("-----");
284     System.out.println("si deseas salir presiona 0");
285     Estadistica = Usuario.nextInt();
286     break;
287
```

```

288         case 2://Media-----
289
290         System.out.println("-----");
291         System.out.println("Media");
292         int l;
293         int sumi=0;
294         System.out.println("ingrese la cantidad de datos a la que desea calcular la media: ");
295         l=Usuario.nextInt();
296
297         System.out.println("Ingrse un primer dato: ");
298         for (int r = 1; r <= l; r++){
299             int datu=Usuario.nextInt();
300             sumi= sumi + datu;
301             System.out.println("Ingrse otro dato: ");
302         }
303         System.out.println("-----");
304         System.out.println("La media es: " +sumi/l );
305         System.out.println("si deseas salir presiona 0");
306         Estadistica = Usuario.nextInt();
307         break;
308
309         case 3: //Moda-----
310
311         System.out.println("-----");
312         System.out.println("Moda");
313
314         int o;
315         System.out.println("ingrese la cantidad de datos:");
316         o= Usuario.nextInt();
317         double vecto [] = new double[o];
318         for (int k = 0; k < vecto.length; k++) {
319             System.out.println("Ingrese un numero:");
320             vecto[k]=Usuario.nextDouble();
321         }
322
323         int contador=0;

```

Para la parte de desviación estándar y moda se utilizaron vectores

```

384         double desviacion;
385         double total;
386
387         int m;
388         System.out.println("cantidad de numeros");
389         m=Usuario.nextInt();
390         //Almacen de datos que ingrese el usuario
391         double datos [] = new double[m];
392         for (int y = 0; y < datos.length; y++) {
393             System.out.println("Ingrese numeros numero:");
394             datos[y]=Usuario.nextDouble();
395         }
396         double sumal = 0;
397         for (int y = 0; y < datos.length; y++) { // Suma de todos los datos
398             sumal= sumal + datos [y];
399         }
400         modia = sumal / m; //Calculo de la media
401
402         for (int y = 0; y < datos.length; y++) { // Resta de la media a cada uno de los datos
403             datos[y]=datos[y] - modia;
404         }
405         for (int y = 0; y < datos.length; y++) {
406             datos[y]= datos[y] * datos[y]; // multiplicacion de los datos por si mismos
407         }
408         for (int y = 0; y < datos.length; y++) { // Suma de los datos de varianza
409             varianza= varianza + datos[y];
410         }
411         desviacion = (varianza / m-1)*1/20; //Calculo final de la desviacion
412         System.out.println("La desviacion es: " + desviacion);
413         System.out.println("-----");
414         System.out.println("si deseas salir presiona 0");
415         Estadistica = Usuario.nextInt();
416         break;
417
418         case 6:
419             System.out.println("Saliendo..");

```

En la parte de **calculo** se hizo nuevamente el uso de vectores, los cuales se tomaron como las filas de la matriz y luego se operaron entre ellas atreves de un ciclo for.

```
435         System.out.println("Gauss-Jordan");
436         System.out.println("-----");
437         System.out.println("Matrices");
438         System.out.println("Ingrese el tamaño de la matriz cuadrada");
439         int tam = Usuario.nextInt();
440         int vec0[]=new int[tam];
441         int vec1[]=new int [tam];
442         int vec2[]=new int [tam];
443         System.out.println("Ingrese el primer valor de la primera fila: ");
444         for (int f = 0; f < vec0.length; f++) {
445             vec0[f]=Usuario.nextInt();
446             System.out.println("Ingrese el siguiente valor: ");
447         }
448         System.out.println("Ingrese el primer valo de la segunda fila: ");
449         for (int f = 0; f < vec1.length; f++) {
450             vec1[f]=Usuario.nextInt();
451             System.out.println("Ingrese el siguiente valor: ");
452         }
453         System.out.println("Ingrese el primer valor de la tecera fila: ");
454         for (int f = 0; f < vec2.length; f++) {
455             vec2[f]=Usuario.nextInt();
456             System.out.println("Ingrese el siguiente valor: ");
457         }
458
459         System.out.println("-----");
460         int a= vec0[0];
461         int b= vec1[0];
462         int c= vec2 [0];
463         int vec0[]=new int[tam];
464         for (int f = 0; f < vec0.length; f++) { //Primer fila
465             vec0 [f]= vec0 [f] / a;
466             System.out.println("cantidad de la primera fila: " + " posicion: " + f + " es: " + vec0[f]);
467         }
```

```
459         vec2[f]=Usuario.nextInt();
460         System.out.println("Ingrese el siguiente valor: ");
461     }
462
463     System.out.println("-----");
464     int a= vec0[0];
465     int b= vec1[0];
466     int c= vec2 [0];
467     int vec0[]=new int[tam];
468     for (int f = 0; f < vec0.length; f++) { //Primer fila
469         vec0 [f]= vec0 [f] / a;
470         System.out.println("cantidad de la primera fila: " + " posicion: " + f + " es: " + vec0[f]);
471     }
472     for (int f = 0; f < vec1.length; f++) { //Segunda fila
473         vec1 [f]= vec0[f]*b-vec1[f];
474     }
475     System.out.println("cantidad de la segunda fila : " + " posicion: " + f + " es: " + vec1[f]);
476 }
477     for (int f = 0; f < vec2.length; f++) { //Tercera fila
478         vec2 [f]= vec0[f]*c - vec2[f];
479         System.out.println("cantidad de la tercera fila: " + " posicion: " + f + " es: " + vec2[f]);
480     }
481     System.out.println("-----");
482     System.out.println("si deseas salir presiona 0");
483     calculo = Usuario.nextInt();
484     break;
485     case 2:
486         System.out.println("Salir");
487         break;
488     default:
489         System.out.println("Opcion no permitida");
490 }
491 }
492 }
493 else{
494     if (Entrada == 5){
```

