

Práctica 3

Ruiz Pérez Brian Luis
03/03/2025

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Nombre	Brian Luis Ruiz Pérez	
Enunciado		
<p>Este programa permite al usuario calcular el área y el perímetro de distintas figuras geométricas: círculo, cuadrado, rombo y triángulo (con variantes isósceles, escaleno y equilátero). El usuario selecciona la figura, ingresa los valores necesarios y elige si desea calcular el área o el perímetro. Se emplean funciones para la organización del código y validación de entradas.</p>		
ETAPAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
ANÁLISIS DEL PROBLEMA		
Datos de entrada	<p>Tipo de figura geométrica a calcular (Círculo, cuadrado, rombo, triángulo)</p> <p>Parámetros específicos para cada figura:</p> <ul style="list-style-type: none">- Círculo: radio- Cuadrado: lado- Rombo: Diagonales y lado- Triángulo: dependiendo del tipo (base, altura, lados) <p>Elección entre calcular el área o perímetro</p>	
Datos de salida	<p>El área o el perímetro de la figura seleccionada, en base a los valores proporcionados</p>	
Procesos	<ul style="list-style-type: none">- Validar que las entradas sean mayores a 0- Calcular el área o perímetro según la figura elegida.- Permitir al usuario nuevos cálculos hasta que decida salir.	
Restricciones	<p>No se permiten valores negativos o 0.</p> <p>El usuario debe ingresar opciones validas en los menús.</p>	
DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL ALGORITMO		
Descripción de variables		
Variable	Tipo de dato	Salida esperada
radio	float	Almacena el radio del circulo
lado	float	Almacena el lado del cuadrado o el rombo.
diagonalMayor	float	Almacena la diagonal mayor del rombo.
diagonalMenor	float	Almacena la diagonal menor del rombo.
base	float	

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

altura	float	Almacena la altura del triángulo.
lado1, lado2, lado3	float	Almacena los lados del triángulo escaleno.
opcion	int	Almacena la elección entre el área o el perímetro.
figura	int	Almacena la elección de la figura.
tipo	int	Almacena el tipo del triángulo.

Pruebas del programa

Datos correctos:

Figura	Parámetros de entrada	Tipo de cálculo	Salida esperada
Círculo (1)	radio = 5	Área (1)	78.54
Círculo (1)	radio = 5	Perímetro (2)	31.42
Cuadrado (2)	lado = 4	Área (1)	16
Cuadrado (2)	lado = 4	Perímetro (2)	16
Rombo (3)	d1 = 8, d2 = 6	Área (1)	24
Rombo (3)	lado = 5	Perímetro (2)	20
Triángulo Isósceles (4,1)	base = 6, lado = 5	Área (1)	12
Triángulo Isósceles (4, 1)	base = 6, lado = 5	Perímetro (2)	16
Triángulo Equilátero (4, 2)	lado = 6	Área (1)	15.59
Triángulo Equilátero (4,2)	lado = 6	Perímetro (2)	18
Triángulo Escaleno (4, 3)	lados = 7, 8, 5	Área (1)	17.32
Triángulo Escaleno (4, 3)	lados = 7, 8, 5	Perímetro (2)	20

Datos incorrectos:

Figura	Parámetros de entrada	Tipo de cálculo	Salida esperada
Círculo	radio = -3	-	"Ingresa un valor mayor a 0"
Cuadrado	lado = 0	-	"Ingresa un valor mayor a 0"
Rombo	d1 = -5, d2 = 8	-	"Ingresa un valor mayor a 0"

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Triángulo isósceles	base = -2, lado = 5	-	"Ingrese un valor mayor a 0"
Triángulo escaleno	lados = -4, 8 5	-	"Ingrese un valor mayor a 0"

CÓDIGO

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

double areaCirculo(float radio){
    return M_PI * pow(radio, 2);
}

double perimetroCirculo(float radio){
    return 2 * M_PI * radio;
}

double areaCuadrado(float lado){
    return pow(lado, 2);
}

double perimetroCuadrado(float lado){
    return 4 * lado;
}

double areaRombo(float diagonalMayor, float diagonalMenor) {
    return (diagonalMayor * diagonalMenor) / 2;
}

double perimetroRombo(float lado) {
    return 4 * lado;
}

double areaTriangulo(float base, float altura) {
    return (base * altura) / 2;
}

double perimetroTriangulo(float lado1, float lado2, float lado3) {
    return lado1 + lado2 + lado3;
}

void calcularCirculo() {
    float radio;
    cout<<"Ingrese el valor del radio del circulo: "; cin>>radio;
    while(radio <= 0){
        cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>radio;
    }
}
```

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

```
int opcion;
cout << "¿Qué desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: ";
cin >> opcion;

if (opcion == 1){
    cout << "El area del circulo es: " << areaCirculo(radio) << endl;
}
else if (opcion == 2){
    cout << "El perimetro del circulo es: " << perimetroCirculo(radio) << endl;
}
else{
    while(opcion <= 0 or opcion > 2){
        cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
    }
}
}

void calcularCuadrado() {
    float lado;
    cout<<"Ingrese el lado del cuadrado: "; cin>>lado;
    while(lado <= 0){
        cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado;
    }
    int opcion;
    cout << "¿Qué desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: "; cin >> opcion;

    if(opcion == 1){
        cout << "El area del cuadrado es: " << areaCuadrado(lado) << endl;
    }
    else if(opcion == 2){
        cout << "El perimetro del cuadrado es: " << perimetroCuadrado(lado) << endl;
    }
    else{
        while(opcion <= 0 or opcion > 2){
            cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
        }
    }
}

void calcularRombo() {
    float diagonalMayor;
    cout<<"Ingrese la diagonal mayor del rombo: "; cin>>diagonalMayor;
    while(diagonalMayor <= 0){
        cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>diagonalMayor;
    }
    float diagonalMenor;
    cout<<"Ingrese la diagonal menor del rombo: "; cin>>diagonalMenor;
    while(diagonalMenor <= 0){
        cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>diagonalMenor;
    }
    float lado;
    cout<<"Ingrese el lado del rombo: "; cin>>lado;
    while(lado <= 0){
```

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

```
    cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado;
}
int opcion;
cout << "¿Qué desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: "; cin>>opcion;
while(opcion <= 0 or opcion > 2){
    cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
}
if(opcion == 1){
    cout << "El area del rombo es: " << areaRombo(diagonalMayor, diagonalMenor)<<endl;
}
else if(opcion == 2){
    cout << "El perimetro del rombo es: "<<perimetroRombo(lado)<<endl;
}
}

void calcularTriangulo() {
    int tipo;
    cout << "Seleccione el tipo de triangulo: (1) Isosceles  (2) Escaleno  (3) Equilatero: "; cin>>tipo;
    if(tipo == 1){
        float lado;
        cout<<"Ingrese la longitud de los lados iguales: "; cin>>lado;
        while(lado <= 0){
            cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado;
        }
        float base;
        cout<<"Ingrese la base: "; cin>>base;
        while(base <= 0){
            cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>base;
        }
        int opcion;
        cout << "¿Que desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: "; cin >> opcion;
        if(opcion == 1){
            float altura = sqrt(pow(lado, 2) - pow(base / 2, 2));
            cout << "El area del triángulo isosceles es: "<<areaTriangulo(base, altura)<<endl;
        }
        else if(opcion == 2){
            cout << "El perimetro del triangulo isosceles es: "<<perimetroTriangulo(lado, lado, base)<<endl;
        }
        else{
            while(opcion <= 0 or opcion > 2){
                cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
            }
        }
    }
    else if(tipo == 2){
        float lado1;
        cout<<"Ingrese el primer lado: "; cin>>lado1;
        while(lado1 <= 0){
            cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado1;
        }
        float lado2;
        cout<<"Ingrese el segundo lado: "; cin>>lado2;
        while(lado2 <= 0){
```

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

```
    cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado2;
}
float lado3;
cout<<"Ingrese el tercer lado: "; cin>>lado3;
while(lado3 <= 0){
    cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado3;
}
int opcion;
cout << "¿Que desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: "; cin >> opcion;
if(opcion == 1){
    float s = (lado1 + lado2 + lado3) / 2;
    float area = sqrt(s * (s - lado1) * (s - lado2) * (s - lado3));
    cout << "El area del triángulo escaleno es: "<<area<<endl;
}
else if(opcion == 2){
    cout<<"El perimetro del triangulo escaleno es: "<<perimetroTriangulo(lado1, lado2, lado3)<<endl;
}
else{
    while(opcion <= 0 or opcion > 2){
        cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
    }
}
}
else if(tipo == 3){
    float lado;
    cout<<"Ingrese la longitud de un lado: "; cin>>lado;
    while(lado <= 0){
        cout<<"Ingrese un valor mayor a 0: "; cin>>lado;
    }
    int opcion;
    cout << "¿Que desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: "; cin>>opcion;
    while(opcion <= 0 or opcion > 2){
        cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
    }
    if(opcion == 1){
        float altura = (sqrt(3) / 2) * lado;
        cout << "El area del triángulo equilatero es: "<<areaTriangulo(lado, altura)<<endl;
    }
    else if(opcion == 2){
        cout << "El perimetro del triangulo equilatero es: "<<perimetroTriangulo(lado, lado, lado)<<endl;
    }
    else{
        while(opcion <= 0){
            cout<<"Ingrese una opcion valida: "; cin>>opcion;
        }
    }
}
}
else{
    while(tipo <= 0 or tipo > 3){
        cout<<"Ingrese un tipo valido: "; cin>>tipo;
    }
}
}
```



```
int main() {
    char continuar;
    do{
        int opcion;
        cout<<"Seleccione una figura: (1) Circulo  (2) Cuadrado  (3) Rombo  (4) Triangulo  (5) Salir: ";
        cin>>opcion;
        switch (opcion){
            case 1:
                calcularCirculo();
                break;
            case 2:
                calcularCuadrado();
                break;
            case 3:
                calcularRombo();
                break;
            case 4:
                calcularTriangulo();
                break;
            case 5:
                cout<<"Saliendo del programa..."<<endl;
                return 0;
                break;
        }
        cout<<"¿Desea realizar otro calculo? (s/n): "; cin>>continuar;
    } while(continuar == 's' or continuar == 'S');
    cout<<"Usted ha salido del programa de forma exitosa"<<endl;
    return 0;
}
```

Ejecución

Datos correctos:

```

1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3 using namespace std;
4
5 double areaCirculo(float radio){
6     return M_PI * pow(radio, 2);
7 }
8
9 double perimetroCirculo(float radio){
10    return 2 * M_PI * radio;
11 }
12
13 double areaCuadrado(float lado){
14    return pow(lado, 2);
15 }
16
17 double perimetroCuadrado(float lado){
18    return 4 * lado;
19 }

```

```

PS C:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada> cd 'c:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada\output'
PS C:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada\output> & .\prueba.exe
Seleccione una figura: (1) Circulo  (2) Cuadrado  (3) Rombo  (4) Triangulo  (5) Salir: 1
Ingrese el valor del radio del circulo: 5
¿Desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: 1
El area del circulo es: 78.5398
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo  (2) Cuadrado  (3) Rombo  (4) Triangulo  (5) Salir: 1
Ingrese el valor del radio del circulo: 5
¿Desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: 2
El perimetro del circulo es: 31.4159
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo  (2) Cuadrado  (3) Rombo  (4) Triangulo  (5) Salir: 2
Ingrese el lado del cuadrado: 4
¿Desea calcular? (1) Area  (2) Perimetro: 1
El area del cuadrado es: 16
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): s

```

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

```
1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3 using namespace std;
4
5 double areaCirculo(float radio){
6     return M_PI * pow(radio, 2);
7 }
8
9 double perimetroCirculo(float radio){
10     return 2 * M_PI * radio;
11 }
12
13 double areaCuadrado(float lado){
14     return pow(lado, 2);
15 }
16
17 double perimetroCuadrado(float lado){
18     return 4 * lado;
19 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

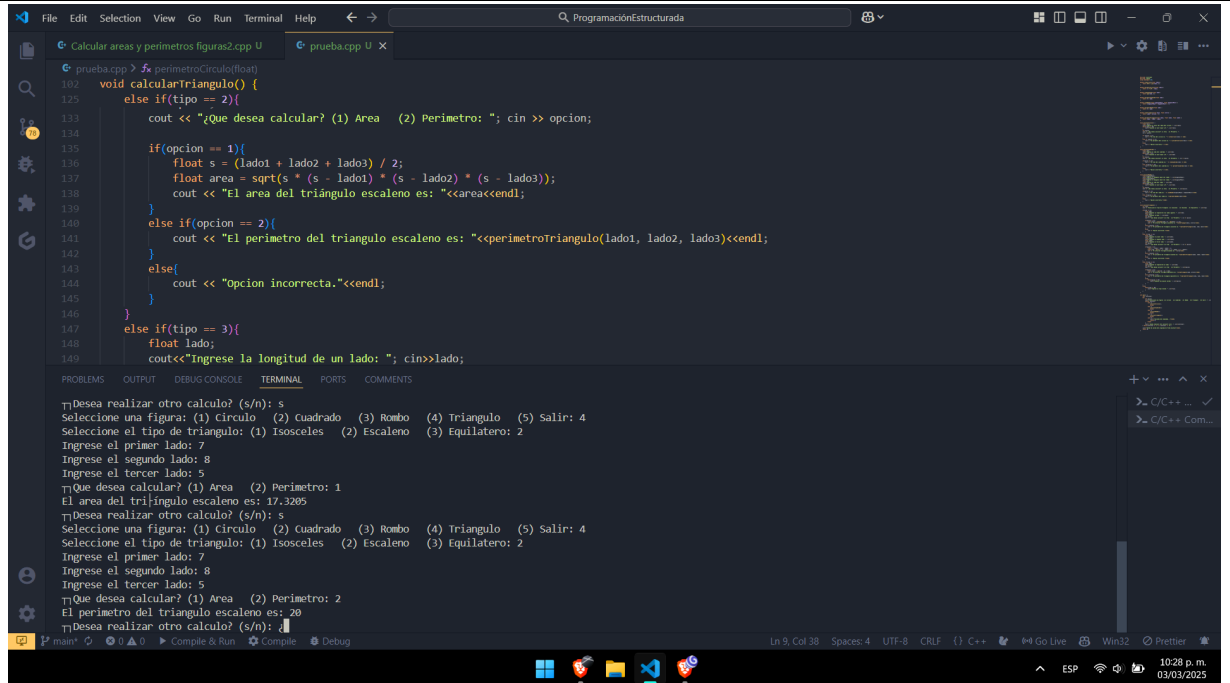
Desear realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 2
Ingrese el lado del cuadrado: 4
Qu* desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del cuadrado es: 16
Desear realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 3
Ingrese la diagonal mayor del rombo: 8
Ingrese la diagonal menor del rombo: 6
Ingrese el lado del rombo: 5
Qu* desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del rombo es: 24
Desear realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 3
Ingrese la diagonal mayor del rombo: 8
Ingrese la diagonal menor del rombo: 6
Ingrese el lado del rombo: 5

```
1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3 using namespace std;
4
5 double areaCirculo(float radio){
6     return M_PI * pow(radio, 2);
7 }
8
9 double perimetroCirculo(float radio){
10     return 2 * M_PI * radio;
11 }
12
13 double areaCuadrado(float lado){
14     return pow(lado, 2);
15 }
16
17 double perimetroCuadrado(float lado){
18     return 4 * lado;
19 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

Ingrese el lado del cuadrado: 4
Qu* desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del cuadrado es: 16
Desear realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 3
Ingrese la diagonal mayor del rombo: 8
Ingrese la diagonal menor del rombo: 6
Ingrese el lado del rombo: 5
Qu* desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del rombo es: 24
Desear realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 3
Ingrese la diagonal mayor del rombo: 8
Ingrese la diagonal menor del rombo: 6
Ingrese el lado del rombo: 5
Qu* desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del rombo es: 20

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital



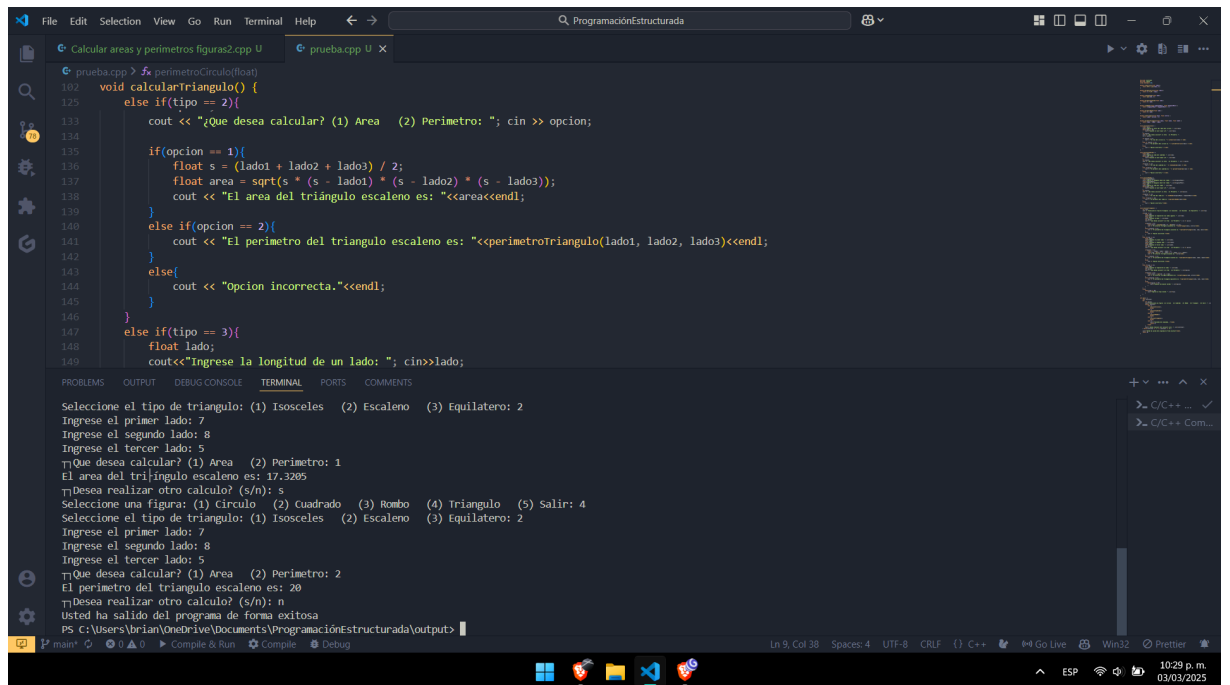
```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Calcular areas y perimetros figuras2.cpp U prueba.cpp U X
prueba.cpp > 5x perimetroCirculo(float)
102 void calcularTriangulo() {
125     else if(tipo == 2){
133         cout << "¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: "; cin >> opcion;
134
135         if(opcion == 1){
136             float s = (lado1 + lado2 + lado3) / 2;
137             float area = sqrt(s * (s - lado1) * (s - lado2) * (s - lado3));
138             cout << "El area del triángulo escaleno es: "<<area<<endl;
139         }
140         else if(opcion == 2){
141             cout << "El perimetro del triángulo escaleno es: "<<perimetroTriangulo(lado1, lado2, lado3)<<endl;
142         }
143         else{
144             cout << "Opcion incorrecta."<<endl;
145         }
146     }
147     else if(tipo == 3){
148         float lado;
149         cout<<"Ingrese la longitud de un lado: "; cin>>lado;
150     }
151 }
152
153 int main() {
154     int tipo;
155     float lado1, lado2, lado3;
156     cout << "Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: ";
157     cin >> tipo;
158     while(tipo != 5){
159         if(tipo == 1 || tipo == 2 || tipo == 3){
160             cout << "Ingrese el primer lado: "; cin >> lado1;
161             cout << "Ingrese el segundo lado: "; cin >> lado2;
162             cout << "Ingrese el tercer lado: "; cin >> lado3;
163             calcularTriangulo(lado1, lado2, lado3);
164             cout << "¿Desea realizar otro calculo? (s/n): "; cin >> s;
165             if(s == 's' || s == 'S'){
166                 continue;
167             }
168         }
169         else{
170             cout << "Opcion incorrecta."<<endl;
171         }
172     }
173     return 0;
174 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

main: 5
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Ingrese el primer lado: 7
Ingrese el segundo lado: 8
Ingrese el tercer lado: 5
¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del triángulo escaleno es: 17.3205
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Seleccione el tipo de triangulo: (1) Isosceles (2) Escaleno (3) Equilatero: 2
Ingrese el primer lado: 7
Ingrese el segundo lado: 8
Ingrese el tercer lado: 5
¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del triángulo escaleno es: 20
¿Desea realizar otro calculo? (s/n):

Ln 9, Col 38 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C++ Win32 Prettier

10:28 p.m. 03/03/2025



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Calcular areas y perimetros figuras2.cpp U prueba.cpp U X
prueba.cpp > 5x perimetroCirculo(float)
102 void calcularTriangulo() {
125     else if(tipo == 2){
133         cout << "¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: "; cin >> opcion;
134
135         if(opcion == 1){
136             float s = (lado1 + lado2 + lado3) / 2;
137             float area = sqrt(s * (s - lado1) * (s - lado2) * (s - lado3));
138             cout << "El area del triángulo escaleno es: "<<area<<endl;
139         }
140         else if(opcion == 2){
141             cout << "El perimetro del triángulo escaleno es: "<<perimetroTriangulo(lado1, lado2, lado3)<<endl;
142         }
143         else{
144             cout << "Opcion incorrecta."<<endl;
145         }
146     }
147     else if(tipo == 3){
148         float lado;
149         cout<<"Ingrese la longitud de un lado: "; cin>>lado;
150     }
151 }
152
153 int main() {
154     int tipo;
155     float lado1, lado2, lado3;
156     cout << "Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: ";
157     cin >> tipo;
158     while(tipo != 5){
159         if(tipo == 1 || tipo == 2 || tipo == 3){
160             cout << "Ingrese el primer lado: "; cin >> lado1;
161             cout << "Ingrese el segundo lado: "; cin >> lado2;
162             cout << "Ingrese el tercer lado: "; cin >> lado3;
163             calcularTriangulo(lado1, lado2, lado3);
164             cout << "¿Desea realizar otro calculo? (s/n): "; cin >> s;
165             if(s == 's' || s == 'S'){
166                 continue;
167             }
168         }
169         else{
170             cout << "Opcion incorrecta."<<endl;
171         }
172     }
173     return 0;
174 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

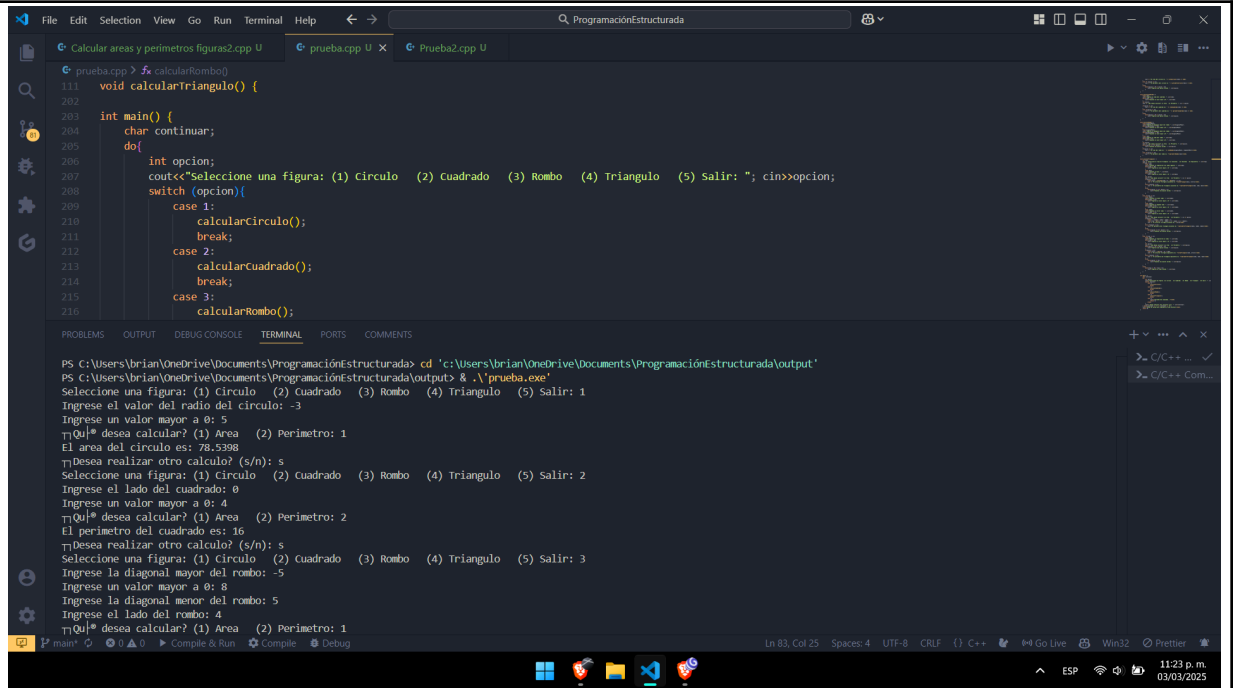
main: 5
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Ingrese el primer lado: 7
Ingrese el segundo lado: 8
Ingrese el tercer lado: 5
¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del triángulo escaleno es: 17.3205
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Seleccione el tipo de triangulo: (1) Isosceles (2) Escaleno (3) Equilatero: 2
Ingrese el primer lado: 7
Ingrese el segundo lado: 8
Ingrese el tercer lado: 5
¿Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del triángulo escaleno es: 20
¿Desea realizar otro calculo? (s/n): n
Usted ha salido del programa de forma exitosa
PS C:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada\output>

Ln 9, Col 38 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C++ Win32 Prettier

10:29 p.m. 03/03/2025

Datos incorrectos:

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
ProgramaciónEstructurada

Calcular areas y perimetros figuras2.cpp U
prueba.cpp X
Prueba2.cpp U

prueba.cpp > fx calcularRomb()
111 void calcularTriangulo() {
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

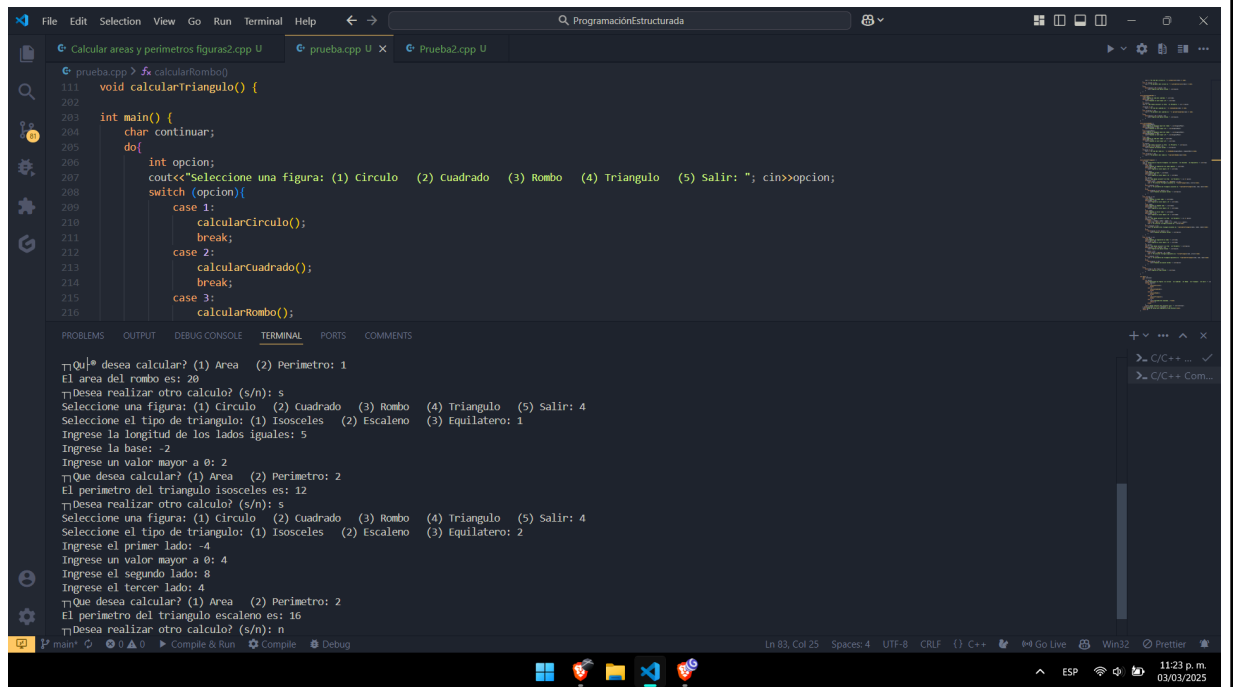
int main() {
    char continuar;
    do{
        int opcion;
        cout<<"Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: "; cin>>opcion;
        switch (opcion){
            case 1:
                calcularCirculo();
                break;
            case 2:
                calcularCuadrado();
                break;
            case 3:
                calcularRomb();
                break;
            case 4:
                calcularTriangulo();
                break;
            case 5:
                break;
        }
    } while(continuar != 'n');
}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada> cd 'c:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada\output'
PS C:\Users\brian\OneDrive\Documents\ProgramaciónEstructurada\output> & .\prueba.exe
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 1
Ingrese el valor del radio del circulo: -3
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del circulo es: 78.5398
Que desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 2
Ingrese el lado del cuadrado: 0
Ingrese un valor mayor a 0: 4
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del cuadrado es: 16
Que desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 3
Ingrese la diagonal mayor del rombo: -5
Ingrese un valor mayor a 0: 8
Ingrese la diagonal menor del rombo: 5
Ingrese el lado del rombo: 4
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
```

Ln 83, Col 25 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C++ Go Live Win32 Prettier

11:23 p.m. 03/03/2025



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
ProgramaciónEstructurada

Calcular areas y perimetros figuras2.cpp U
prueba.cpp X
Prueba2.cpp U

prueba.cpp > fx calcularRomb()
111 void calcularTriangulo() {
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

int main() {
    char continuar;
    do{
        int opcion;
        cout<<"Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: "; cin>>opcion;
        switch (opcion){
            case 1:
                calcularCirculo();
                break;
            case 2:
                calcularCuadrado();
                break;
            case 3:
                calcularRomb();
                break;
            case 4:
                calcularTriangulo();
                break;
            case 5:
                break;
        }
    } while(continuar != 'n');
}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 1
El area del rombo es: 20
Que desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Seleccione el tipo de triangulo: (1) Isosceles (2) Escaleno (3) Equilatero: 1
Ingrese la longitud de los lados iguales: 5
Ingrese la base: 2
Ingrese un valor mayor a 0: 2
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del triangulo isosceles es: 12
Que desea realizar otro calculo? (s/n): s
Seleccione una figura: (1) Circulo (2) Cuadrado (3) Rombo (4) Triangulo (5) Salir: 4
Seleccione el tipo de triangulo: (1) Isosceles (2) Escaleno (3) Equilatero: 2
Ingrese el primer lado: 4
Ingrese un valor mayor a 0: 4
Ingrese el segundo lado: 8
Ingrese el tercer lado: 4
Que desea calcular? (1) Area (2) Perimetro: 2
El perimetro del triangulo escaleno es: 16
Que desea realizar otro calculo? (s/n): n
```

Ln 83, Col 25 Spaces: 4 UTF-8 CRLF C++ Go Live Win32 Prettier

11:23 p.m. 03/03/2025