

```

1  /*
2  * Pablo Villa 874773
3  * 08/11/23
4  */
5  #include <iostream>
6  #include <iomanip>
7
8  using namespace std;
9  const int RECTANGULO = 1;
10 const int CUADRADO = 2;
11 const int TRIANGULO = 3;
12 const int FIN = 4;
13 const char SIMBOLO_EXTERIOR = '+';
14 const char SIMBOLO_HORIZONTAL = '-';
15 const char SIMBOLO_INTERMEDIO = ' ';
16 const char SIMBOLO_VERTICAL = '|';
17 const char SIMBOLO_PIRAMIDE = '*';
18
19 void dibujar_linea(const char c_exterior, const char c_interior, const int largo);
20 void dibujar_triangulo(const char altura);
21 void dibujar_rectangulo(const int base, const int altura);
22 bool medidas_validas(const int base, const int altura);
23
24 int main(){
25
26     int opcion = 0;
27     int base = 0;
28     int altura = 0;
29     cout << "**** Dibujo de figuras geométricas ****" << endl;
30     while (opcion != FIN){
31         cout << RECTANGULO << "->Rectángulo" << CUADRADO << "->Cuadrado "
32             << TRIANGULO << "->Triángulo " << FIN << "->Acabar: " << endl;
33         cin >> opcion;
34
35         switch(opcion){
36             case RECTANGULO:
37                 cout << "Introduce la altura y la base del rectangulo positivas: ";
38                 cin >> altura >> base;
39                 if(medidas_validas(altura, base)){
40                     dibujar_rectangulo(base, altura);
41                 }
42                 else{
43                     cout << "base o altura no positivas" << endl;
44                 }
45                 break;
46
47             case CUADRADO:
48                 cout << "Introduce la altura del cuadrado: ";
49                 cin >> altura;
50                 if (medidas_validas(altura, altura)){
51                     dibujar_rectangulo(altura, altura);
52                 }
53                 else{
54                     cout << "base o altura no positivas" << endl;
55                 }
56                 break;
57
58             case TRIANGULO:
59                 cout << "Introduce la altura del triángulo: ";
60                 cin >> altura;
61                 if (medidas_validas(altura, altura)){
62                     dibujar_triangulo(altura);
63                 }
64                 else{
65                     cout << "base o altura no positivas" << endl;
66                 }

```

```

67         break;
68     default:
69         cout << "Opcion incorrecta" << endl;
70     }
71 }
72 }
73 void dibujar_linea(const char c_exterior, const char c_interior, const int largo){
74     cout << c_exterior;
75     for(int i = 0; i < largo - 2; i++){
76         cout << c_interior;
77     }
78     cout << c_exterior << endl;
79 }
80
81 void dibujar_rectangulo(const int base, const int altura){
82     dibujar_linea(SIMBOLO_EXTERIOR, SIMBOLO_HORIZONTAL, base);
83     for (int i = 0; i < altura - 2; i++){
84         dibujar_linea(SIMBOLO_VERTICAL, SIMBOLO_INTERMEDIO, base);
85     }
86     dibujar_linea(SIMBOLO_EXTERIOR, SIMBOLO_HORIZONTAL, base);
87 }
88
89 void dibujar_triangulo(const char altura){
90     cout << setw(altura) << SIMBOLO_EXTERIOR << endl;
91     for(int i = 1; i < altura - 1; i++){
92         cout << setw(altura - i) << SIMBOLO_EXTERIOR << setw( 2 * i )
93             << SIMBOLO_EXTERIOR << endl;
94     }
95     cout << setw(1) << SIMBOLO_EXTERIOR << setw(altura * 2 - 2 )
96         << setfill(SIMBOLO_HORIZONTAL) << SIMBOLO_EXTERIOR << endl;
97 }
98 bool medidas_validas(const int base, const int altura){
99     return( base > 0 && altura > 0);
100 }
101

```