

```

1  #include <iostream>
2  #include <string>
3  #include <math.h>
4  #include "Polygon.hpp"
5  using namespace std;
6
7  /*
8   Si costruisce un rettangolo di vertici (0,0), (2,0), (2,1), (0,1)
9   e si stampano a schermo perimetro e area
10 */
11
12 int main(){
13
14     int N = 4;
15     Point2D* p_vett;
16     Edge* edge_vett;
17     Polygon rett;
18
19     p_vett = new Point2D[N];
20     edge_vett = new Edge[2*N]; // si crea un vettore di lati di dimensione sufficientemente grande
21
22     // Si settano gli attributi per ogni punto del vettore
23     p_vett[0].set_x(0);
24     p_vett[0].set_y(0);
25     p_vett[0].set_i(0);
26     p_vett[1].set_x(2);
27     p_vett[1].set_y(0);
28     p_vett[1].set_i(1);
29     p_vett[2].set_x(2);
30     p_vett[2].set_y(1);
31     p_vett[2].set_i(2);
32     p_vett[3].set_x(0);
33     p_vett[3].set_y(1);
34     p_vett[3].set_i(3);
35
36     // Si setta il vettore statico di punti
37     Edge::set_points(p_vett);
38
39     // Si settano gli attributi per ogni lato del vettore
40     edge_vett[0].set_pl_i(0);
41     edge_vett[0].set_p2_i(1);
42     edge_vett[0].set_i(0);
43     edge_vett[1].set_pl_i(1);
44     edge_vett[1].set_p2_i(2);
45     edge_vett[1].set_i(1);
46     edge_vett[2].set_pl_i(2);
47     edge_vett[2].set_p2_i(3);
48     edge_vett[2].set_i(2);
49     edge_vett[3].set_pl_i(3);
50     edge_vett[3].set_p2_i(0);
51     edge_vett[3].set_i(3);
52     edge_vett[4].set_pl_i(1);
53     edge_vett[4].set_p2_i(3);
54     edge_vett[4].set_i(4);
55     edge_vett[5].set_pl_i(0);
56     edge_vett[5].set_p2_i(2);
57     edge_vett[5].set_i(5);
58
59     // Si setta il vettore statico di lati
60     Polygon::set_edges(edge_vett);
61
62     // Si settano gli attributi del rettangolo
63     int rett_points[] = {0,1,2,3};
64     rett.set_n(N);
65     rett.set_self_edges(rett_points);
66

```

```

67     cout << "\nIl rettangolo e' formato dai punti: ";
68     for (int i = 0; i < rett.get_n(); i++){
69         cout << rett.get_edge_point1(i).toString();
70     }
71     cout << "\nIl perimetro del rettangolo e': " << rett.perimetro();
72     cout << "\nL'area del rettangolo e': " << rett.area();
73
74     Edge ex_e = edge_vett[4];
75     Point2D ex_p = p_vett[2];
76     cout << "\nIl punto di indice 2 ha coordinate: " << ex_p.toString() << "e norma: " << ex_p.norm();
77     cout << "\nIl lato di indice 4 e' formato dai punti: " << ex_e.get_p1().toString() << "e " << ex_e.get_p2
78     ().toString();
79     cout << " e ha lunghezza: " << ex_e.lunghezza();
80
81     delete edge_vett;
82     delete p_vett;
83
84     return 0;
85
86 };
87

```