

```

1
2
3
4  /*
5  *      STRUCT DE PONTO E VETOR
6  *
7  */
8
9
10
11
12
13 //estrutura de um ponto 2D. 3D é a mesma coisa porém com o parâmetro z a mais
14
15 struct pv{ // pv porque eh uma struct pra ponto e vetor.
16
17     double x, y;
18     pv(){x=y=0.0;}
19     pv(double a, double b) : x(a), y(b) {}
20
21     pv operator - (pv g){ // subtrai dois pontos A e B criando o vetor AB
22
23         return pv(x-g.x, y-g.y);
24     }
25
26
27     pv operator + (pv u){ // anda com o ponto no vetor u
28
29         return pv(x+u.x, y+u.y);
30     }
31
32
33     pv operator * (double k){ //multiplicacao do vetor por um escalar k
34         return pv(x*k, y*k);
35     }
36
37
38     bool operator < (pv g) const{ //operator < pra pontos. Necessario pra ordenar
39     ocm a funcao sort
40         if(g.x != x) return x < g.x;
41         return y < g.y;
42     }
43 };
44

```