
Dintre d'un cercle**X12751_ca**

Donat un número $r > 0$ i n punts $(x_0, y_0), \dots, (x_{n-1}, y_{n-1})$, volem comptar quants (x_i, y_i) satisfan $x_i^2 + y_i^2 < r^2$, és a dir, quants punts estan dintre del cercle de radi r centrat a l'origen. **Useu les declaracions i definicions en C++ més avall. Canviar el `main()`, les capçaleres dels subprogrames o la definició del `struct` és un error molt greu que invalidarà l'enviament, inclús si fos acceptat. Canvieu només els dos llocs indicats pels punts suspensius.**

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

struct point2d {
    int x, y;
};

// retorna quants punts (donats en el vector v) estan
// dintre del cercle de radi r > 0 centrat a l'origen
int inside_circle(const vector<point2d>& v, int r) {
    ...
}

// llegeix n punts des del cin (n parells xi, yi) i
// els retorna en un vector<point2d>
vector<point2d> read_points(int n) {
    ...
}

int main() {
    int n;
    while (cin >> n) {
        vector<point2d> v = read_points(n);
        int r;
        cin >> r;
        cout << inside_circle(v, r);
        cout << " points lie inside ";
        cout << "the circle  x^2 + y^2 = " << r*r << endl;
    }
}
```

Punts examen: 2.5 Part automàtica: 100%**Entrada**

L'entrada consisteix en una sèrie de casos. Cada cas comença amb un enter $n \geq 0$ seguit pe n parells d'enters x_i, y_i , i finalitza amb un número natural $r > 0$.

Sortida

Vegeu el exemples de sortida.

Exemple d'entrada

```
8 10 20 30 50 80 60 97 98 79 60 79 59 80
3 0 0 1 3 2 2 8
4 1 7 3 9 5 2 2 -14 10
4 1 7 3 9 5 2 2 -14 20
```

Exemple de sortida

```
50 59 80 100
0 points lie inside the circle x^2 + y^2 = 10000
3 points lie inside the circle x^2 + y^2 = 64
3 points lie inside the circle x^2 + y^2 = 100
4 points lie inside the circle x^2 + y^2 = 400
```

Informació del problema

Autor : Professorat de PRO1

Generació : 2015-11-22 18:41:46

© *Jutge.org*, 2006–2015.

<http://www.jutge.org>