

CPC 17

Best of luck in CPC 17

Home



Contests


Courses

Problems


Submissions

Ranking





SCPC_113_syntaxius



B

A. Membuat Poligon

solved

Next

A 3 / 3

B 3 / 3

C 0 / 3

D 0 / 2

Time limit: 1 s • Memory limit: 64 MB

Indonesian (id)

Deskripsi

Pak Chanek baru saja mempelajari perbedaan dari poligon konveks dan poligon konkaf. Poligon konveks adalah poligon sederhana yang ketika kita menelusuri sisi-sisinya secara berurutan, kita akan selalu berbelok ke satu arah yang sama. Sedangkan poligon konkaf adalah poligon sederhana yang tidak memenuhi sifat poligon konveks.

Sebagai latihan, Pak Chanek ingin mencoba membuat poligon konveks dari suatu kumpulan titik-titik. Karena tidak ingin usahanya sia-sia, ia ingin memastikan bahwa semua titik yang terdapat dalam kumpulan titik-titik yang akan ia pakai dapat membentuk suatu poligon konveks. Bantulah Pak Chanek memastikan hal tersebut!

Format Masukan

Baris pertama berisi suatu bilangan bulat N , banyak titik yang akan dipakai Pak Chanek untuk membuat sebuah poligon.

N baris berikutnya berisi X_i dan Y_i , koordinat kartesius untuk titik ke- i .

Format Keluaran

Keluarkan "YA" (tanpa tanda kutip) jika suatu poligon konveks dapat dibentuk dari kumpulan titik yang diberikan. "TIDAK" (tanpa tanda kutip) jika tidak.

Contoh Masukan 1

4

1 1

1 2

2 1

2 2

Contoh Keluaran 1

YA

Contoh Masukan 2

6

1 1

1 4

Code

Submissions

C++20

```
52 bool cmp(pii &a, pii &b){
53     double ang1 = atan2(a.ss - centroid.ss, a.ff - centroid.ff);
54     double ang2 = atan2(b.ss - centroid.ss, b.ff - centroid.ff);
55     return ang1 < ang2;
56 }
57
58 int32_t main(){
59     //c_p_c();
60     ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0); cout.tie(0);
61     int n; cin >> n;
62
63     vector<pii> point (n);
64     REP(i, n) cin >> point[i].ff >> point[i].ss;
65
66     for(auto &p: point){
67         centroid.ff += p.ff;
68         centroid.ss += p.ss;
69     }
70
71     centroid.ff /= n;
72     centroid.ss /= n;
73
74     sort(all(point), cmp);
75
76     int sign = 0;
77     bool convex = true;
78
79     REP(i, n){
80         int cross_prod = (point[(i + 1) % n].ff - point[i].ff) * (point[(i +
81
82         if (cross_prod != 0){
83             if (sign == 0) sign = (cross_prod > 0 ? 1 : -1);
84             else if ((cross_prod > 0 && sign < 0) || (cross_prod < 0 && sign
85                 convex = false;
86                 break;
87             }
88         }
89     }
90
91     cout << (convex?"YA":"TIDAK");
92
93     return 0;
94 }
```

1 of 2

9/28/2025, 23:48

```
2 3
3 4
3 1
2 2
```

Contoh Keluaran 2

TIDAK

Batasan

- $3 \leq N \leq 100$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq 1.000$
- $X_i \neq X_j$ atau $Y_i \neq Y_j$, untuk $1 \leq i, j \leq N, i \neq j$
- Tidak ada tiga titik yang berada pada garis yang sama

Submit

Next >