

# Geometry: Най-близък съсед

Имплементирайте метода на KD дървото намиращ най-близкия съсед на дадена точка с целочислени координати в  $K$ -мерното пространство:

```
double closest_point(const vector<int>& point) {  
    //TODO  
}
```

Разстоянието между две точки в  $K$ -мерното пространство:  $(x_1, x_2, \dots, x_k)$  и  $(y_1, y_2, \dots, y_k)$  можете да намерите използвайки Питагоровата теорема:

$$\sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_k - y_k)^2}$$

## Input Format

Вашият код не трябва да въвежда нищо от стандартния вход. Решението ви ще бъде тествано с  $Q$  на брой заявки към дърво съдържащо  $N$  на брой точки с целочислени координати.

## Constraints

$$0 \leq N \leq 10^5$$

$$0 \leq Q \leq 10^5$$

$$2 \leq K \leq 5$$

$$-10^6 \leq coordinate_{i,j} \leq 10^6$$

## Output Format

Вашият код не трябва да извежда нищо на стандартния изход.

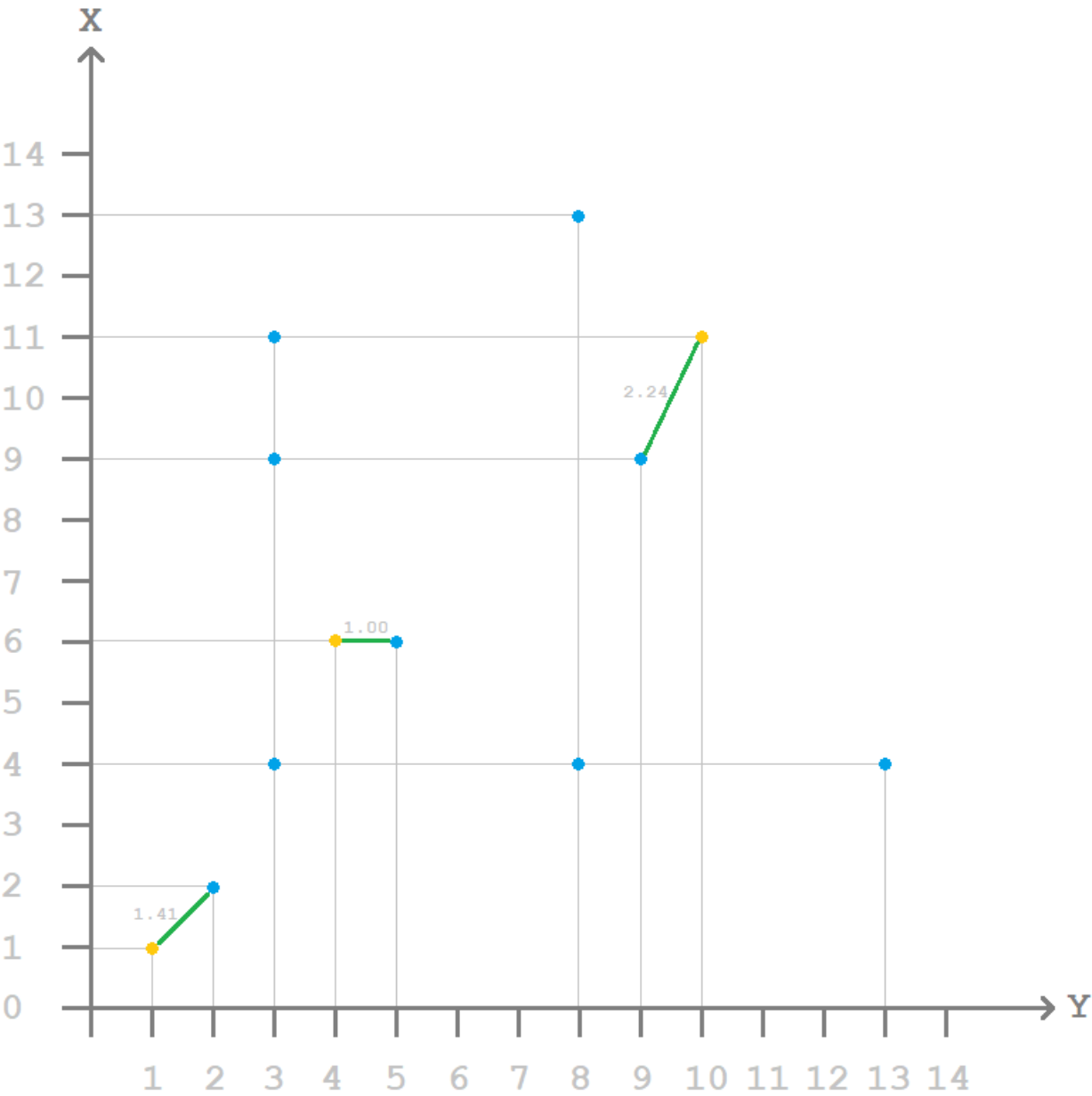
## Sample Input 0

```
9 2  
2 2  
3 4  
3 9  
3 11  
5 6  
8 4  
8 14  
9 9  
13 4  
3  
1 1  
10 11  
4 6
```

## Sample Output 0

1.414  
2.236  
1.000

Explanation 0



Sample Input 1

```
11 4
-3 -9 9 -5
8 -4 5 -10
7 -5 -4 -6
0 -9 -5 10
10 10 -2 10
-7 8 3 -2
3 -5 5 -9
-9 9 -5 -4
3 5 0 -6
5 6 9 -6
3 -5 5 -9
5
```

```
-9 9 -9 -1
7 2 -8 7
6 5 -9 -8
7 2 -8 7
0 -9 -5 10
```

### Sample Output 1

```
5.000
10.863
9.695
10.863
0.000
```