

1

{

File: net.dpr

Compiler. free pascal

Задача. Компания <Маша и медведи> является самым крупным интернет-провайдером во всем лесу. Именно поэтому, с просьбой подключить их к Интернету обратились N поросят. Домики поросят расположены в различных точках (x_i, y_i) . Ближайшая точка подключения расположена в точке (x_{net}, y_{net}) . Для того чтобы подключиться к сети всем N поросьятам необходимо:

1. провести провод от точки подключения до домика одного из поросят;
2. от подключенного поросенка провести провода ко всем остальным.

При этом провода могут при необходимости пересекаться. Поросята платят деньги в зависимости от длины провода. Количество денег у них ограничено и составляет P тугриков. Они хотят определить: хватит ли им денег на подключение? Так же известно, что единица длины провода стоит C тугриков.

В первой строке входного файла INPUT.TXT находится числа N, C и P – целые числа со следующими ограничениями:

- $1 \leq N \leq 10^3$,
- $1 \leq C \leq 10^4$,
- $1 \leq P \leq 10^{15}$.

В следующих N строках находятся координаты домов поросят $(x_i; y_i)$. В последней строке записаны координаты точки соединения (x_{net}, y_{net}) . Все координаты целые и не превосходят 1000 по модулю.

В выходной файл OUTPUT.TXT следует вывести <YES>, если у поросят достаточно денег для подключения и <NO> – в противном случае.

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
23:48, 24.03.2008

Source : <http://acm.dvpion.ru>

Editor. MSP, 15.12.09, 13:10, LIST 6.0

}

```

39     {$N+}
40     Program Net;

41     Const
42         Size = 1000;
43         Eps = 10E-5; // допустимая погрешность

44     Var
45         // координаты домиков по оси абсцисс
46         X : Array [1..Size] of Integer;
47
48         // координаты домиков по оси ординат
49         Y : Array [1..Size] of Integer;

50         Xnet,
51         Ynet : Integer; // координаты провайдера

52         t : Extended; // текущая длина провода

53         C,          // стоимость единицы длины провода
54         N : Word; // число абонентов (поросят)

55         i, j : Word; // счетчики циклов

56         // для совместимости с Паскалем можно использовать Extended
57         P : Int64;
58
59         // функция вычисления расстояния между двумя домами
60         Function Len (x1, y1, x2, y2 : Integer) : Extended;

61     begin
62         Len := Sqrt (Sqr (x2 - x1) + Sqr (y2 - y1));
63     end;

64     Begin
65         Assign (Input, 'input.txt');
66         Assign (Output, 'output.txt');

67         Reset (Input);
68         ReadLn (N, C, P);

69         // считываем координаты домиков
70         for i := 1 to N do
71             ReadLn (X [i], Y [i]);

72         ReadLn (Xnet, Ynet);
73         Close (Input);

74     {
        Подключаем i-го абонента напрямую к провайдеру,

```

```

        остальных к нему.
    }

78     for i := 1 to N do
79         begin
80             // длина провода от провайдера до абонента, у которого
81             // стоит хаб
82             t := Len (X [i], Y [i], Xnet, Ynet);

83             // находим сумму длин от сервера до остальных абонентов
84             for j := 1 to N do
85                 t := t + Len (X [i], Y [i], X [j], Y [j]);

86             // если цена не превосходит фонд абонентов, то говорим YES
87             if (t * C - P < Eps)
88                 then
89                     begin
90                         ReWrite (Output);
91                         Write ('YES');
92                         Close (Output);

93                         Exit;
94                     end;
95             end;

96             // если вдруг не найдено расположение сервера, удовлетворяющее
97             // условию, то NO
98             ReWrite (Output);
99             Write ('NO');

100         Close (Output);
101     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-678.html>

Sergey Mitrofanov, 21.09.14, 16:36

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014