Телерик Алго Академия – Тренировъчно състезание – март 2012

Задача 6 – Огън и Жупел

Автор: Георги Георгиев

Имате спешно съобщение!

Адютант: *Тревога! Голям рояк зерги настъпва към нас. Ако поддържат текущата си скорост до 6 стандартни часа ще достигнат текущата ни позиция. Препоръчва се мобилизация.*

Рейнър: *Успокойте си сферите, момчета, последната придобивка в арсенала ни би трябвало да ни позволи да удържим позицията. Берилиево-Силициевите Патрони (БСП) започват да трептят на честотите на зергските мозъчни вълни при удар, ефективно заглушавайки нервните им импулси. С две думи само да се допрат до тялото на някой зерг и той е моментално неутрализиран. Ако натоварим БСП на авиацията можем да поразим рояка преди още да е стигнал дотук.*

Суан: *По-полека каубой… знаеш колко са нестабилни тези боеприпаси. Ще трябва да обсипем целия рояк, за да разчитаме на попадения. И после ще трябва бързо да получим данни колко са поразени, за да видим дали е нужна следваща бомбардировка. Времето за презареждане е около* **1.5 секунди***, ще ни трябва* **бройка на поразените** *между всеки две презареждания за да е ефективен обстрелът. Никой не може да брои толкова бързо!*

Рейнър: *Адютант, имаме ли възможност за сканиране на телата на зергите, и попаденията от БСП ?*

Адютант: *Телата на тези зерги изглеждат като* **изпъкнали многоъгълници** *от радарите на летците ни. Обемите варират, но не са по-големи от* **40 квадратни метра***. Освен това можем да засичаме* **позицията на удар** *на всеки един от изстреляните БСП,* **отново в метри***, но нямаме готови алгоритми за изчисляване броя на поразените тела.*

Рейнър: *Никога не съм обичал часовете по математика. Предполагам, че тази информация ще е достатъчна на Информационният ни екип за изготвяне на такива алгоритми. Пратете им този разговор незабавно!*

Суан: *Някой говореше за успокояване на сфери… Чухте го момчета, това ни трябва, иначе ще сме във вечерното меню на гадовете!*

Край на съобщението.

Радарът представлява **двумерна (2D) Евклидова координатна система, т.е. равнина**. Всяко **тяло** на зерг **се описва чрез непресичаща се последователност от точки в тази равнина (контур)**. Координатите на удар на един Берилиево-Силициев Патрон също се задават като точка в тази равнина. Ще получите **множество от тела на зерги** и **множество координати на удари на изстрели**. Трябва да се пресметне **броят на ударените тела** (едно тяло е ударено, ако съдържа координатите на поне един удар във или върху контура си).

Вход

Входните данни се четат от стандартния вход (конзолата).

На първия ред от стандартния вход ще бъдат зададени числата **B** и **S** – съответно броят тела и броят изстрели.

На следващите редове ще бъдат описани телата. Описанието на едно тяло се състои от число **C**, задаващо броя точки в контура на едно тяло, последвано от **C на брой реда**, на които **има по две числа, съответно X и Y**, за всяка една от точките по контура.

На следващите **S реда ще бъдат зададени координатите на всеки един удар, отново X и Y и отново в метри**

Входните данни ще са винаги валидни и в описания формат.

Изход

Изходните данните трябва да се изведат на стандартния изход (конзолата).

На единственият ред от изхода трябва да се изведе броят на поразените тела.

Ограничения

- **0 < B < 500**
- **0 < S < 500 000**
- Минимални координати, видими на радара (-1 000 000, -1 000 000)
- Максимални координати, видими на радара (1 000 000, 1 000 000)
- Максимален обем на тяло: 40 кв.м.
- Разрешено време за работа на програмата: 0.60 секунди. Разрешена памет: 16 MB.

Примери

Примерен вход	Примерен изход	Обяснение
1 3 3 -2 1 8 1 3 4 3 2 10 30 2 37	1	На радара е засечено тяло с координати (-2,1), (8,1), (3,4). Има 3 изстрела, попаднали на координати (3,2), (10, 30), (2,37). От тях съществува координат (3,2), който се намира вътре в контура, следователно има 1 поразено тяло
1 1 3 -2 1 8 1 3 4 200 200	0	На радара има едно засечено тяло и един изстрел. Този изстрел не попада в контура на тялото, следователно няма поразени тела