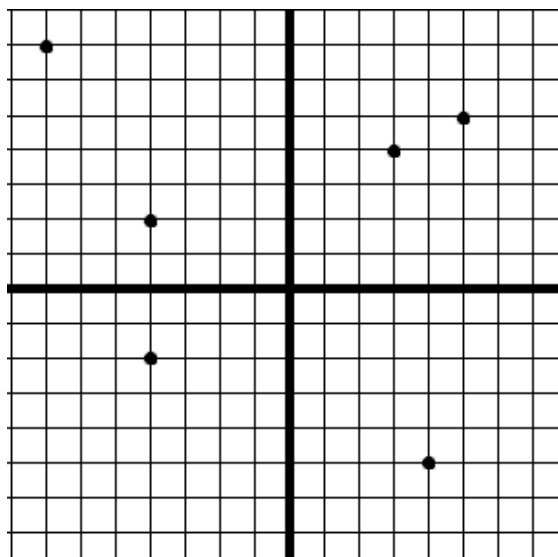


Задача 10 – Роботизирана Зомби Камила

Автор: Георги Георгиев

Бат' ви Жоро се хванал да разследва как точно са построени пирамидите, като силно предполагал, че извънземни имат пръст в цялата работа. Съответно навлязъл в дебрите египетски, като междувременно се обадил на разни фирми туристически, за да търси отговор на този толкова отдавна съществуващ въпрос.

Озовал се веднъж в една доста странна пирамида. Какво било странното ли? Ами била кухня, колкото една негова бивша съученичка. И на това отгоре цялата била осеяна с обелиски, а в центъра ѝ имало един по-голям обелиск. На земята била начертана нещо като координатна мрежа – много на брой квадрати, със страна 1 м, които били долепени един до друг (хората на това му викат плочки, между другото). Дори всеки обелиск се намирал точно на един от ъглите на точно 4 плочки. Централния обелиск също се намирал на центъра на 4 плочки. Така ако си представим, че централният обелиск е центърът на координатната система, то всички останали обелиски ще се намират на точки с целочислени координати в тази координатна система.



Жоро се зачел в текста върху големия централен обелиск. Там пишело: "За да спреш великия пазач на пирамидата, трябва да свържеш с въже един обелиск към централния. След това въжето ще изгори. След това трябва да вържеш друг обелиск към централния и въжето пак ще изгори. След като повториш това за всеки един обелиск, ще трябва да започнеш наново, но този път ще вържеш всеки 2 обелиска към централния, като отново след всяко връзване въжето ще изгаря. Ще повтаряш това, докато не стигнеш до момента, в който трябва да свържеш всички обелиски към централния. Плочките по земята са свещени. Нямах право да ги пресичаш с въжето. Можеш обаче да поставяш въжето по ръбовете им."

Жоро съответно го напушило на смях. Трябвало да направи всички комбинации от обелиски и да ги върже с централния, без да може да преизползва вече вързаните въжета, щото те изгаряли. На това отгоре въжето му трябвало да се движи по ръбовете на плочките, айде няма нужда.

И точно докато си мислел това, пирамидата се разтресла и в единия ѝ ъгъл се телепортирал стражът на пирамидата – роботизираната зомби камила, които извънземните оставили да пази пирамидата (да, имат лош вкус към пазачи, съгласен съм). Тя почнала да преследва Жоро из

пирамидата, с цел да му причини лоши неща. За щастие не била особено бърза (зомбитата обикновено са бавнички, поне тези които аз познавам).

Жоро знае какво трябва да направи, за да я спре, но не е сигурен дали има достатъчно въже. Да се мъчи ли изобщо да я спира, или да си плюе на петите? Помогнете му да прецени.

Напишете програма, която по даден **брой обелиски n** и **целочислени координати за всеки обелиск** намира **общо колко метра въже ще е нужно** да се свърже **първо всеки един обелиск към центъра на координатната система, след това всеки два обелиска** и т.н. **докато се стигне до всеки n обелиска включително**, като се спазва условието, че **въжето може да се опъва само по ръбовете на плочките, и че за всяко свързване на комбинация от обелиски с централния се ползва ново въже** (забележка: тъй като центъра на координатната система се намира на ръбовете на точно 4 плочки, то следва, че координатните оси ще са разположени точно по ръбове на плочки).

Хайде, че камилата идва!

Вход

Входните данни се четат от стандартния вход (конзолата).

На първия ред от стандартния вход се въвежда числото **n** – броя на обелиските (без централния). На всеки от следващите **n реда** се въвеждат **2 цели числа** – съответно **координатите на всеки един обелиск**.

Входните данни ще са винаги валидни и в описания формат.

Изход

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

На единствения ред от стандартния изход трябва да се изведе единствено цяло число – дължината на въжето, което е нужно. Тъй като резултатът може да е много голям, той трябва да бъде изведен по модул **18446744073709551616** (подсказка: **18446744073709551615** е най-голямото число, което може да се съдържа в 64-битов целочислен тип без знак, каквито са `ulong` в C# и `unsigned long long` в C++).

Ограничения

- n е цяло число, $0 < n < 51$.
- Координатите на обелиските са **цели числа в интервала $[-1000; 1000]$** .
- Числото на изхода трябва да бъде изведено по **модул 18446744073709551616**.
- Разрешено време за работа на програмата: 0.10 секунди.
- Разрешена памет: 16 MB.

Примери

Примерен вход	Примерен изход	Обяснение
2 1 0 1 1	6	Комбинациите са (1-ва точка), (1-ва точка и 2-ра точка), (2-ра точка). Получава се $(1) + (1 + 2)$

		+ (2) като сбор от разстоянията първо от $(0,0)$ до $(1,0)$ и от $(0,0)$ до $(1,1)$, след това от $(0,0)$ до $(1,1)$
1 2 2	4	Имаме само една комбинация, тъй като имаме само 1 обелиск и разстоянието до него, спазвайки ограничението за движение по ръбовете, е 4 