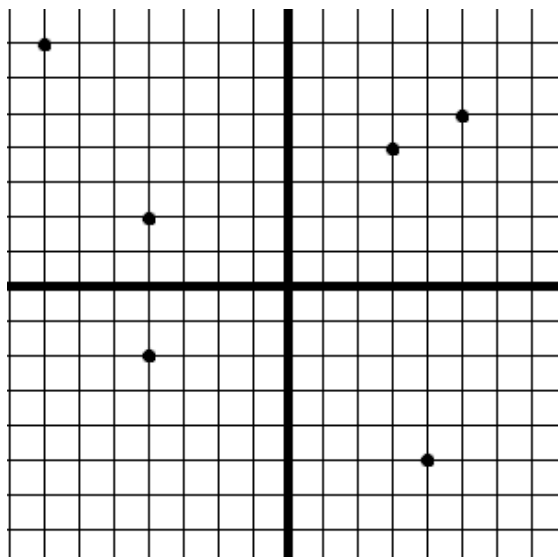


## Задача 10 – Роботизирана Зомби Камила

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 използва 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 