**Задача С2**

***Условия задачи***

На плоскости задано множество точек с целочисленными координатами.

Необходимо найти количество отрезков, обладающих следующими свойствами:

1) оба конца отрезка принадлежат заданному множеству;

2) ни один конец отрезка не лежит на осях координат;

3) отрезок пересекается с обеими осями координат.

Напишите на языках Паскаль или Си эффективную по времени и по используемой памяти программу для решения этой задачи.

Программа считается эффективной по времени, если при увеличении

количества точек в k раз время работы возрастает не более чем в k раз.

Программа считается эффективной по памяти, если размер памяти для

хранения всех необходимых данных не зависит от количества точек и не

превышает 1 килобайт.

Входные данные.

В первой строке задаётся N – количество точек в заданном множестве. Каждая из следующих строк содержит два целых числа x и y – координаты очередной точки. Гарантируется, что 1 ≤ N ≤ 10000; –1000 ≤ x, y ≤ 1000. Гарантируется, что все точки различны.

Пример входных данных:

4

6 6

-8 8

-9 -9

7 -5

Выходные данные.

Необходимо вывести единственное число: количество удовлетворяющих

требованиям отрезков.

Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:

2

***Решение задачи***

Отрезок будет пересекать обе оси, если его концы находятся в 1 и 3, или во 2 и 4 плоскостях. Нужно в процессе чтения координат точек найти количество точек, не лежащих на осях координат, находящихся в 1, 2, 3 и 4 плоскостях соответственно. Далее перемножаем количество точек в 1 и 3, 2 и 4 плоскостях. Сумма этих произведений является ответом, который нужно вывести на экран.

**var** n:integer; {Количество точек}

x,y:integer; {Координаты текущей точки}

c1,c2,c3,c4:integer; {Количество точек по плоскостям}

i:integer;

**begin**

c1:=0; {Обнуляем количества точек по плоскостям}

c2:=0;

c3:=0;

c4:=0;

readln(n); {Вводим количество исходных точек}

**for** i:=1 **to** N **do begin** {Цикл ввода точек}

readln(x,y);

**if** (x>0) **and** (y>0) **then** {1-я четверть}

c1:=c1+1;

**if** (x<0) **and** (y>0) **then** {2-я четверть}

c2:=c2+1;

**if** (x<0) **and** (y<0) **then** {3-я четверть}

c3:=c3+1;

**if** (x>0) **and** (y<0) **then** {4-я четверть}

c4:=c4+1

**end**;

writeln(c1\*c3+c2\*c4); {выводим кол-во отрезков}

readln

**end**.