1. Rectangles

Zadanie

Mamy płaszczyznę podzieloną na kwadraciki 1×1. Kwadraciki mają boki równoległe do osi układu współrzędnych, a ich wierzchołki mają współrzędne całkowite. Kwadraciki nie mają ze sobą wspólnego wnętrza (nachodzą na siebie jedynie bokami i wierzchołkami) i nie ma żadnej pustej przestrzeni między nimi (tj. pokrywają dokładnie całą płaszczyznę).

Początkowo wszystkie kwadraciki są koloru białego. Na płaszczyznę kładziemy serię prostokątów o wierzchołkach z całkowitymi współrzędnymi i bokach równoległych do osi. Położenie jednego takiego prostokąta w praktyce oznacza negację koloru wszystkich kwadracików w nim zawartych. Przez negację rozumiemy zamianę koloru na czarny jeśli aktualny kolor jest biały, albo na biały jeśli kolor jest czarny.

Dla podanej listy prostokątów program powinien wyliczyć ile kwadracików będzie miało kolor czarny po położeniu wszystkich tych prostokątów na płaszczyznę.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita N ($1 \leqslant N \leqslant 100000$), oznaczająca liczbę prostokątów kładzionych na płaszczyznę. W kolejnych N wierszach znajdują się czwórki liczb całkowitych $-100 \leqslant x1, y1, x2, y2 \leqslant 100$. Pary $(x1, y1)$ i $(x2, y2)$ to współrzędne przeciwległych wierzchołków prostokątów.

Wyjście

Program powinien wypisać dokładnie jedną liczbę całkowitą, oznaczającą liczbę czarnych kwadracików powstałych po położeniu wszystkich prostokątów opisanych w zestawie.

Przykład:

Wejście:

```
2
-1 -2 1 2
-2 -1 2 1
```

Wyjście:

```
8
```

2. Liczby rzymskie

Zadanie

Napisz program, który wczytuje dwie liczby w systemie rzymskim a następnie oblicza i drukuje ich sumę (również w systemie rzymskim).

W systemie rzymskim posługujemy się znakami: I, V, X, L, C, D, M, gdzie: $I = 1$, $V = 5$, $X = 10$, $L = 50$, $C = 100$, $D = 500$, $M = 1000$.

Podczas zapisywania liczb w systemie rzymskim należy dążyć zawsze do tego, aby używać jak najmniejszej liczby znaków, pamiętając przy tym o zasadach:

1. Obok siebie mogą stać co najwyżej trzy znaki spośród: I, X, C lub M.
2. Obok siebie nie mogą stać dwa znaki: V, L, D.
3. Nie może być dwóch znaków oznaczających liczby mniejsze bezpośrednio przed znakiem oznaczającym liczbę większą.
4. Znakami poprzedzającymi znak oznaczający większą liczbę mogą być tylko znaki: I, X, C.
5. I może poprzedzać tylko V i X, X tylko L i C, a C tylko D i M (dlatego np. liczby 999 **nie** zapisuje się jako IM).

Wejście

Na wejściu znajdują się dwie liczby rzymskie oddzielone spacją. Liczby rzymskie są z przedziału $I \ldots M$ (w zapisie arabskim $1 \ldots 1000$).

Wyjście

Na wyjściu podany jest wynik dodawania odpowiednich dwóch liczb podanych na wejściu w zapisie rzymskim.

Przykład:

Wejście:

```
CXXIII CCLVI
```

Wyjście:

```
CCCLXXIX
```

3. Trójkąty jednobarwne

Zadanie

W przestrzeni rozmieszczono n punktów w taki sposób, że żadne trzy z nich nie są współliniowe. Następnie każdą parę tych punktów połączono odcinkiem i każdy odcinek pokolorowano na czarno albo na czerwono. Trójkątem jednobarwnym nazwiemy każdy trójkąt mający wszystkie trzy boki tego samego koloru. Mamy daną listę wszystkich czerwonych odcinków. Chcemy znaleźć liczbę wszystkich trójkątów jednobarwnych.

Napisz program, który:

1. Wczyta ze standardowego wejścia: liczbę punktów, liczbę odcinków czerwonych oraz ich listę
2. Znajdzie liczbę trójkątów jednobarwnych,
3. Wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu zapisane są dwie liczby całkowite $3 \leqslant n \leqslant 1000$, oznaczająca liczbę punktów i $0 \leqslant m \leqslant n(n-1)/2$, oznaczająca liczbę czerwonych odcinków. W następnych m wierszach znajdują się opisy tych odcinków (w każdym wierszu opis czerwonego odcinka podany jest poprzez dwie liczby całkowite p i q oddzielone pojedynczym odstępem, $1 \leqslant p < q \leqslant n$).

Wyjście

Program powinien wypisać dokładnie jedną liczbę całkowitą: liczbę trójkątów jednobarwnych

Przykład:

Wejście:

```
6 9
1 2
2 3
2 5
1 4
1 6
3 4
4 5
5 6
3 6
```

Wyjście:

```
2
```