Tuần tra (TCO 2011, Round 4)

*Program name: patrol.cpp/patrol.pas*

*Input: Standard Input*

*Output: Standard Output*

*Time limit: 2s/test*

Tại thành phố Manhattan có N chốt gác, biểu diễn thành các điểm (xi,yi) trên mặt phẳng. Các điểm có tọa độ xi đôi một phân biệt và yi đôi một phân biệt.

Một chuyến tuần tra (A,B) được diễn ra như sau:

* Xuất phát từ chốt A
* Đi theo khoảng cách ngắn nhất (theo độ dài Manhattan) đến chốt B.
* Nếu có nhiều cách đi, bất kì cách tuần tra nào cũng hợp lệ

Hãy đếm số cặp chuyến tuần tra (A,B) và (C,D) sao cho:

* Các chốt A, B, C, D đôi một phân biệt
* Với mọi chuyến tuần tra (A,B) và (C,D), chúng luôn cùng chứa ít nhất 1 điểm chung

Để giảm dữ liệu input, các điểm được sinh theo quy tắc sau:

* Sinh ra dãy X0, X1, …, X(N – 1) theo công thức

X0 = BX

X(k) = (AX \* X(k – 1) + BX) % MX (với 0 < k < N)

* Dãy Y0, Y1, …, Y(N – 1) được sinh ra tương tự với các tham số AY, BY, MY
* Các chốt có tọa độ là (X0,Y0), (X1,Y1), …, (X(N – 1),Y(N – 1))

Input :

* 7 số nguyên N, AX, BX, MX, AY, BY, MY. Giới hạn:
* 4 <= N <= 500 (hãy thử giải bài toán với N <= 2500)
* 4 <= MX, MY <= 40000
* 0 < AX,BX < MX
* 0 < AY,BY < MY

Output:

* Số cặp chuyến tuần tra thỏa mãn đề bài

Example

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4  1  2  11  2  2  13 | 1 |
| 20  6  1  211  13  11  186 | 862 |

*Giải thích test ví dụ đầu tiên:*

*4 chốt tuần tra:*

0: (2, 2)  
  
1: (4, 6)  
  
2: (6, 1)  
  
3: (8, 4)

*Cặp tuần tra {(0,3) và (1,2)} giao cắt nhau*