

Remake

Input file: **standard input**
Output file: **standard output**
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 256 megabytes

Estabas con tus amigos jugando ValoRat y para su mala suerte algunos de ellos perdieron la conexión luego de n rondas. Para mantener la igualdad decidieron iniciar una nueva partida en otro servidor pero respetando los puntos de *kill* y *death* de cada jugador.

Por cada oponente que un jugador llegue a abatir en alguna ronda, este jugador gana un punto de *kill*. Por otro lado, el jugador abatido gana un punto de *death*.

ValoRat se juega 5 vs 5, así que se te darán los puntos de *kill* y *death* de cada uno de los jugadores luego de las n rondas. Tu tarea es contar la cantidad de formas en las que se puede recrear la partida.

La partida se puede recrear determinando qué jugador abatió a quien en cada ronda tomando en cuenta que cada jugador puede ser abatido a lo mucho una vez por ronda.

Dos formas de recrear la partida son diferentes si:

- Existe una ronda en la que una persona sea abatida en la primera forma y en la segunda no, o
- Existe una persona que haya sido abatida por una persona diferente en una ronda.

Dadas las condiciones de victoria y motor de físicas del juego, una ronda puede terminar sin que alguno de los dos equipos tenga a todos sus jugadores abatidos y dos jugadores pueden abatirse mutuamente en una misma ronda. **Para el conteo no es relevante el orden en que los jugadores fueron abatidos.**

Nota: No somos unos monstruos, así que les recordaremos el Pequeño Teorema de Fermat como apoyo para el problema:

Dado un primo p y sea a un entero tal que $\text{mcd}(a, p) = 1$, se cumple que:

$$a^{p-1} = 1 \pmod{p}$$

Lo cual implica que

$$a^{p-2} = a^{-1} \pmod{p}$$

Donde $a^{-1} \pmod{p}$ es la inversa multiplicativa modular de a módulo p , es decir, $\frac{1}{a}$ módulo p .

Input

La primera línea de entrada contiene un entero n , la cantidad de rondas en la partida hasta el momento.

Las siguientes 5 líneas contienen dos enteros k_{1_i} y d_{1_i} , la i -ésima línea contiene los puntos de *kill* y *death* del i -ésimo jugador del primer equipo, respectivamente.

Las siguientes 5 líneas contienen dos enteros k_{2_i} y d_{2_i} , la i -ésima línea contiene los puntos de *kill* y *death* del i -ésimo jugador del segundo equipo, respectivamente.

Output

Imprime una sola línea, la respuesta al problema módulo $10^9 + 7$ (es decir, el residuo de dividir la respuesta original entre $10^9 + 7$).

Scoring

Límites

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $0 \leq \sum_{i=1}^5 k_{1_i}, \sum_{i=1}^5 k_{2_i} \leq 5n$
- $0 \leq d_{1_i}, d_{2_i} \leq n$

Grupo 1 (5 puntos)

- $n = 1$

Grupo 2 (7 puntos)

- $n = 2$

Grupo 3 (18 puntos)

- $1 \leq n \leq 1000$
- $0 \leq k_{1_i}, d_{1_i}, k_{2_i}, d_{2_i} \leq 1$

Grupo 4 (70 puntos)

- Sin restricciones adicionales.

Examples

standard input	standard output
1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	120
1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1	24