



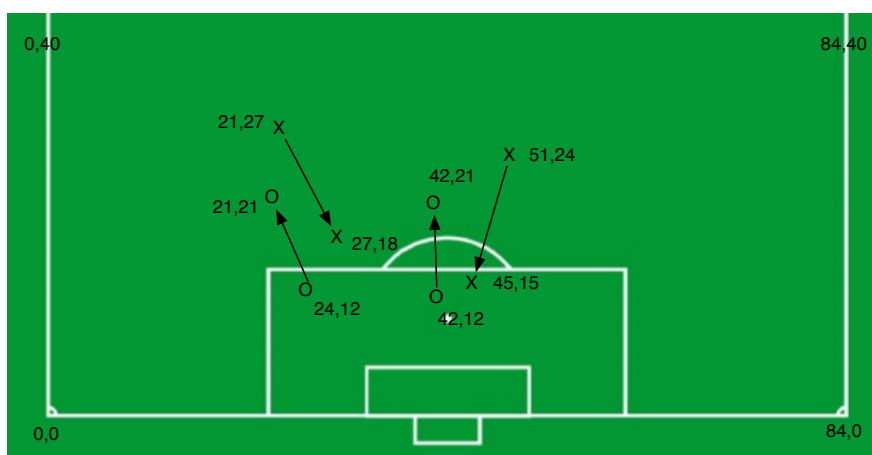
Prima Edizione GATOR - Gara Allenamento TOR vergata

Fuorigioco (fuorigioco)

DIFFICOLTÀ D=2

Descrizione del problema

Il fuorigioco è una delle regole più discusse del gioco del calcio, e spesso è complicato riuscire a capire se un giocatore è partito in posizione regolare. Grazie alle nuove tecnologie, viene scattata una immagine in ogni secondo della partita, localizzando le posizioni dei giocatori in una griglia, e siamo in grado di dire quando è partito il pallone con una precisione del decimo di secondo. Per esempio, nell'immagine qui sotto possiamo vedere una tipica situazione di gioco, con due attaccanti (rappresentati dalle X) che avanzano, e due difensori (rappresentati dai cerchi O) che cercano di metterli in fuorigioco. A fianco a ogni giocatore vediamo la sua posizione, in un sistema di coordinate X, Y, in metri, che ha la sua origine nella bandierina del calcio d'angolo in basso a sinistra.



Il vostro compito è quello di scrivere un programma che, ricevute in ingresso le posizioni dei giocatori nelle due immagini, scattate prima e dopo il lancio, e a quale decimo di secondo (compreso tra 1 e 9 inclusi) è avvenuto il lancio, calcoli se era fuorigioco oppure no. Per valutare la posizione di un giocatore sull'asse Y al decimo di secondo d , con $1 \leq d \leq 9$ è possibile usare la formula seguente.

$$y(d) = (y_{finale} - y_{iniziale}) * \frac{d}{10} + y_{iniziale}$$

In particolare, se la applichiamo alle posizioni dei giocatori in figura, e riportate nella seguente tabella:

Giocatore	Posizione iniziale	Posizione finale
Attaccante 1	(21, 27)	(27, 18)
Attaccante 2	(51, 24)	(45, 15)
Difensore 1	(24, 12)	(21, 21)
Difensore 2	(42, 12)	(42, 21)

possiamo verificare che, nel caso di $d = 7$, l'attaccante 2 è in fuorigioco (si trova ad $y = 17,7$, mentre i due difensori sono entrambi a $y = 18,3$). Invece, ad esempio, nel caso di $d = 5$, i difensori (entrambi a $y = 16,5$) tengono in gioco entrambi gli attaccanti.

Dati di input

Il file `input.txt` contiene $1 + A + D$ righe. La prima riga contiene tre interi separati da spazio: d , il decimo di secondo in cui avviene il lancio, A , il numero di attaccanti, e D , il numero di difensori. Le successive A righe contengono, per ognuno degli attaccanti, quattro interi separati da spazio: le coordinate iniziali e finali. Le ultime D righe contengono, per ognuno dei difensori, quattro interi separati da spazio: le coordinate iniziali e finali.

Dati di output

Nel file `output.txt` dovrai stampare un solo carattere, indicante se c'era o meno fuorigioco; i valori ammessi sono:

- F: fuorigioco;
- R: azione regolare.

Assunzioni

- $1 \leq A, D \leq 3$
- Come da regolamento del calcio, se attaccante e difensore sono alla stessa altezza (intesa come coordinata y) al momento del lancio, la posizione è regolare.
- $0 \leq X \leq 84, 0 \leq Y \leq 40$ per le posizioni di tutti i giocatori nel campo.

Esempi di input/output

File <code>input.txt</code>	File <code>output.txt</code>
<pre>7 2 2 21 27 27 18 51 24 45 15 24 12 21 21 42 12 42 21</pre>	F
File <code>input.txt</code>	File <code>output.txt</code>
<pre>5 2 2 21 27 27 18 51 24 45 15 24 12 21 21 42 12 42 21</pre>	R