

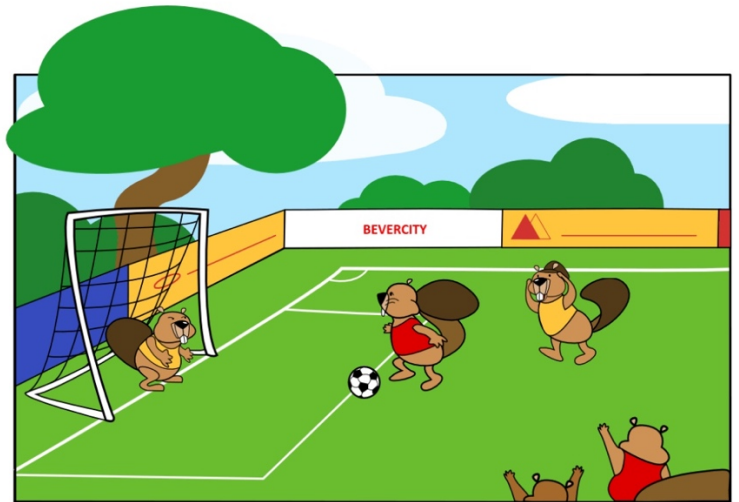
Partita di calcio

E' appena finita una partita di calcio tra le squadre *GiovaniCastori* e *CastoriInternazionali*.

Questa è la lista dei goal segnati:

- 1° minuto: Anna
- 10° minuto: Dick
- 35° minuto: Bernard
- 47° minuto: Smithy
- 73° minuto: Backy
- 89° minuto: Richard

Ma non sappiamo a che squadra appartengono i vari giocatori.



Una delle due squadre ha segnato due goal di fila, ma questo è successo solo una volta.

Quale tra i seguenti punteggi non è possibile?

3-3



2-4



5-1



4-2



- Spiegazione -

Non è possibile il punteggio 5-1.

Con 6 goal segnati in tutto ci sono diversi punteggi possibili (0-6, 1-5, ...) ma se solo una volta sono stati fatti due goal di fila dalla stessa squadra, la differenza nel numero di goal non può essere maggiore di due, e quindi i punteggi possibili sono solo 2-4 (o 4-2) e 3-3.

Più precisamente la prima squadra a segnare sarà anche l'ultima e la differenza di punteggio può essere solo 0 o 2 e dipende dalla risposta a questa domanda: la squadra che segna per prima è anche quella che fa due goal di fila?

Se i due goal consecutivi sono fatti dalla prima squadra che segna, la prima squadra a segnare farà 4 punti e l'altra 2, quindi il punteggio finale sarà 4-2 oppure 2-4. I goal si alterneranno così AABABA (o

ABAABA O ABABAA),

Se una squadra segna per prima ma è l'altra a fare fa due goal di fila, pareggeranno e i goal si alterneranno così ABBABA (o ABABBA).

Non sono possibili altri casi.

- Anche questa è informatica -

La soluzione di questo quesito si può trovare con una strategia molto comune in informatica: si parte dall'insieme di tutte le configurazioni plausibili per i dati (tutti i punteggi delle partite di calcio) e si eliminano progressivamente quelle che non rispettano i vincoli posti dal problema (il numero totale dei goal è 6, la differenza al massimo 2, una sola squadra ha segnato due volte di fila), lasciando così solo quelle ammissibili come soluzioni. In generale, trovare se esiste una soluzione capace di **soddisfare tutti i vincoli** di un determinato problema può però essere molto laborioso e costringere all'esame della maggior parte delle configurazioni plausibili.

Parole chiave: Soddisfacibilità logica

- Informazioni sul quesito -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras Stati Uniti (id: 2016-US-07b)