

4 en línea

(Problema 13 de los ejercicios del tema 6 de Fundamentos de Programación)

Este año está de moda el juego de las 4 en línea. El juego consta de un tablero formado por siete columnas y seis filas colocadas como en la figura. En una partida participan dos jugadores, uno con fichas amarillas y otro rojas. Inicialmente todas las posiciones del tablero están libres. Cada jugador coloca alternativamente una ficha en una columna, comenzando por las fichas amarillas. La ficha colocada cae por su propio peso hasta el fondo de la columna correspondiente (primera fila de la columna libre); La partida la gana el jugador que coloque en primer lugar cuatro de sus fichas en horizontal, vertical o en diagonal. La partida queda en tablas si ninguno de los jugadores es capaz de alinear cuatro fichas después de llenar el tablero, o si alguno de ellos abandona el juego.



El programa simulará una partida. Alternativamente cada jugador colocará una ficha en una columna, comenzando a numerar en el cero. Si alguno de los jugadores consigue colocar 4 fichas en línea, el juego indicará que ha ganado.

El primer ejemplo simula una posible versión de la partida que se muestra en la figura. Comienza el primer jugador colocando una ficha amarilla en la columna 0, a continuación el segundo jugador coloca una ficha roja en la columna 6, el primero coloca después en la columna 6 la ficha amarilla que cae encima de la roja y el segundo coloca la ficha roja en la columna 0 encima de la amarilla. El juego continúa hasta que el primer jugador coloca la ficha amarilla de la columna 1 formando las 4 en raya en diagonal.

El último ejemplo simula un caso de empate, después de colocar su segunda ficha en la columna 3 el primer jugador decide no seguir jugando y la partida finaliza.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso comienza con una línea en la que se indica el número total de fichas que se utilizan en la partida. En la línea siguiente se van indicando las columnas elegidas por cada jugador. El último caso de prueba tiene el número de fichas que se utilizan a cero.

El número de fichas es mayor que cero y menor o igual que 42. Las columnas son mayores o iguales que cero y menores que 7.

Salida

Para cada caso de prueba se escribe en una línea *Gana A* si ha ganado el jugador que comienza la partida. *Gana B* si ha ganado el jugador con las fichas rojas y *Empate* si no ha ganado ninguno. Se considera que ningún jugador gana la partida si se acaban las fichas o si alguno de ellos abandona la partida sin que haya ganador.

Entrada de ejemplo

```
25
0 6 6 0 2 1 1 2 2 1 4 3 3 4 3 4 2 5 5 5 5 4 4 3 1
7
0 1 0 1 0 1 0
8
0 5 0 5 1 5 1 5
11
1 2 2 3 4 3 3 4 4 5 4
8
2 3 3 4 4 6 4 5
15
1 3 1 3 2 2 2 3 3 4 6 4 4 5 0
15
1 3 1 3 2 2 2 3 3 4 6 4 4 5 5
17
1 3 1 3 2 2 2 3 3 4 6 4 4 5 6 2 5
4
2 5 3 6
0
```

Salida de ejemplo

```
Gana A
Gana A
Gana B
Gana A
Gana B
Gana A
Gana A
Gana B
Empate
```

Autor: Isabel Pita.