
Connecta 4

T38801_ca

El **Connecta 4** és un joc de tauler per a dos jugadors. El tauler té un nombre de files i columnes (típicament 6 files i 7 columnes). Cada jugador té fitxes d'un color (representades per 1 i 2). Els jugadors van tirant fitxes alternativament a una columna, i la fitxa cau fins a la posició més baixa disponible d'aquella columna (com si hi hagués gravetat).

Per exemple, si tenim un tauler buit de 6 files i 7 columnes i els jugadors fan les tirades següents:

```
Columna 0, Jugador 1
Columna 1, Jugador 2
Columna 2, Jugador 1
Columna 0, Jugador 2
Columna 1, Jugador 1
Columna 1, Jugador 2
Columna 0, Jugador 1
```

El tauler resultant seria:

```
0000000
0000000
0000000
1000000
2120000
1210000
```

A on 0 indica una casella buida, 1 indica una fitxa del jugador 1, i 2 indica una fitxa del jugador 2.

Disposem dels tipus següents:

```
#include <vector>
using namespace std;

typedef vector<int> Fila;
typedef vector<Fila> Taulell;

struct Tirada {
    int col;
    int fitxa; // 1 o 2
};

/**
 * @brief Executa una seqüència de tirades sobre un taulell.
 *
 * Cada tirada consisteix en deixar caure una fitxa a una columna.
 * La fitxa cau fins a la posició més baixa disponible.
 * Si la columna està plena, la tirada s'ignora.
 *
 * @param T El taulell de joc (es modifica)
```

```

* @param tirades El vector de tirades a executar
* @pre Per a cada tirada t en tirades: 0 <= t.col < T[0].size() i t.fitxa és 1
*/
void executa_tirades(Taulell& T, const vector<Tirada>& tirades);

```

Implementa la funció `executa_tirades` amb la declaració de dalt.

Observació

El centre d'interès d'aquest problema és la *correctesa*. Els jocs de prova comproven que la majoria de casos possibles produeixin la sortida correcta.

IMPORTANT: Quan envieu aquest problema, cal posar en el fitxer `.cc` només la funció `executa_tirades` (i les funcions auxiliars que necessiteu) amb els `includes` necessaris i els `typedef` i `struct` donats. Cal esborrar (o comentar amb `/* i */`) la funció `main` i les altres funcions del `main.cc` proporcionat.

Entrada

L'entrada ja la fa el programa principal proporcionat. Consisteix en un seguit de casos. Cada cas comença amb tres enters: el nombre de files, el nombre de columnes, i el nombre de tirades. Després venen les tirades, cadascuna amb dos enters: la columna i el número de fitxa (1 o 2).

Sortida

La sortida també la produeix el programa principal proporcionat. Per a cada cas, es mostra el taulell resultant, amb una línia per fila, on cada casella és 0 (buida), 1 (fitxa del jugador 1) o 2 (fitxa del jugador 2). Entre cada taulell hi ha una línia en blanc.

Exemple d'entrada 1

```

6 7 7
0 1
1 2
2 1
0 2
1 1
1 2
0 1

4 5 5
0 1
1 2
2 1
2 2
2 1

3 3 9
0 1
1 2
2 1
0 2
1 1
2 2
0 1

```

```

1 2
2 1

```

Exemple de sortida 1

0000000
0000000
0000000
1200000
2100000
1210000

00000
00100
00200
12100
121
212
121

Informació del problema

Autoria: Pau Fernández

Generació: 2026-02-03T07:39:44.267Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>