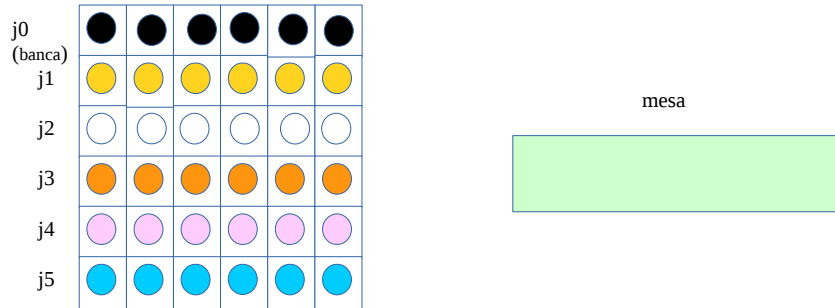


2. Juego de colores (1,5 puntos)

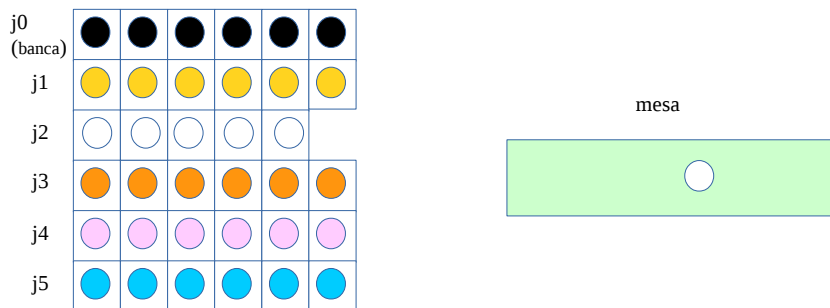
Tenemos un juego en el que un grupo de 5 jugadores tiene un número de fichas (todos los jugadores empiezan con el mismo número de fichas) de un color. Cada jugador empieza con todas sus fichas de un solo color, y todos los jugadores tienen colores diferentes. Además de los jugadores, la banca también juega con fichas de color negro (la banca será el jugador número cero). Por otra parte, el juego precisa de una mesa donde se colocan las fichas según las reglas que se indican a continuación. La siguiente figura muestra la disposición inicial del juego:



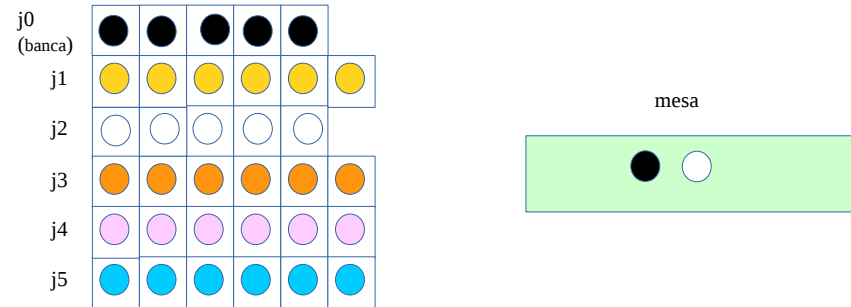
Se juega mediante las siguientes reglas, tirando dos dados en cada jugada:

1. Si el valor del primer dado es un 6, la partida acaba.
2. Si no, si el valor del primer dado es par, el valor del segundo dado indica desde qué jugador se mueve una ficha a la mesa, si hay alguna ficha. Aunque el valor del dado varía entre 1 y 6, se restará uno a ese valor para obtener un valor en el rango [0, 5] (0 será la banca y el resto los 5 jugadores). No se hará nada si el jugador no tuviera fichas.
3. Si el valor del primer dado era impar, se mueve una ficha desde la mesa hasta el jugador indicado por el segundo dado. La ficha que se coja de la mesa será la última ficha que fue colocada en la mesa. Además, la ficha añadida al jugador será la última ficha en ser jugada por ese jugador. Si en la mesa no hubiera ninguna ficha, no se realizará ningún movimiento.
4. El ganador del juego será el jugador que tenga más fichas negras (sin tener en cuenta a la banca). En caso de empate, el ganador será el primer jugador con puntuación máxima.

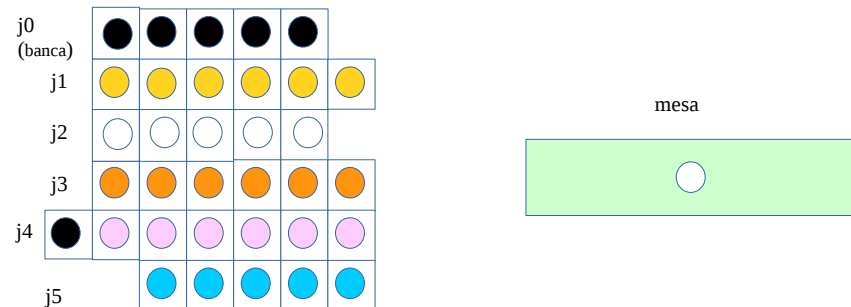
Por ejemplo, dada la situación inicial, si la primera tirada de dados devolviera (4, 3), se cogería una ficha del jugador 2 (3 menos 1) y se colocaría en la mesa:



Si ahora al tirar los dados saliera el par (4, 1) se movería una ficha desde el jugador 0 a la mesa:



Si ahora saliera el par (3, 5), al ser el primer dado impar, se movería una ficha desde la mesa al jugador 4. Se debe tener en cuenta que la ficha que se mueve debe ser la última que se colocó en la mesa. Además, esa ficha será la última en jugar por el jugador 4.



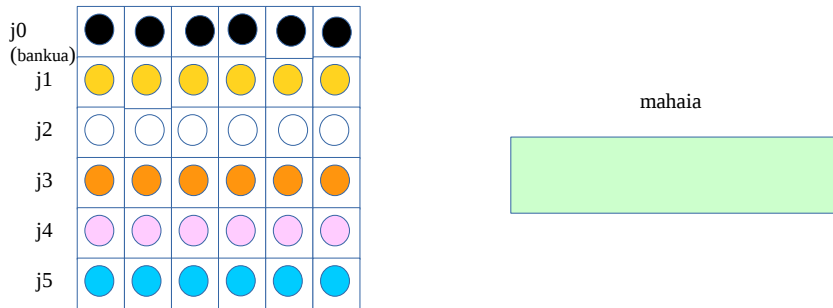
Se pide implementar el siguiente subprograma:

```
public class Juego {
    Queue<Integer>[] jugadores;
    // Los colores de las fichas se representan por enteros ,donde las fichas
    // negras vienen dadas por el 0, y el resto de jugadores tendrán el color
    // correspondiente a la posición del jugador (es decir, el jugador 1 tendrá
    // fichas de valor 1, ...)
    Stack<Integer> mesa;

    public int juego(int n, ArrayList<Tirada> tiradas) {
        // pre: n es el número de fichas inicial de cada jugador
        // "tiradas" tiene los valores de los dados durante una partida
        // post: el resultado es el número del jugador ganador
    }
    public class Tirada {
        int dado1;
        int dado2;
    }
}
```

2. Koloreen jokoa (1,5 puntu)

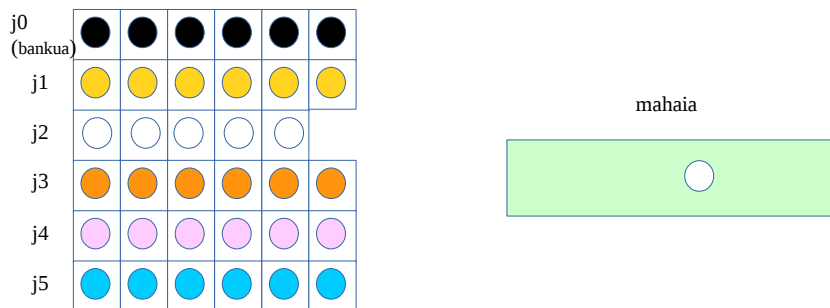
Joko bateko 5 jokalarik kolore bateko fitxa-kopuru bat dute (jokolari guztiek hasten dute jokoa kopuru berarekin). Jokalari bakoitzak hasieran kolore bereko fitxak izango ditu, eta jokolari guztiek kolore desberdinak dituzte. Gainera, bankuak kolore beltzeko fitxak ditu (bankua zerogarren jokalaria izango da).Jokoak mahai bat behar du, bertan fitxak ondoren azaltzen diren arauen arabera jarriko direlarik. Irudi honek jokoaren hasierako egoera erakusten du:



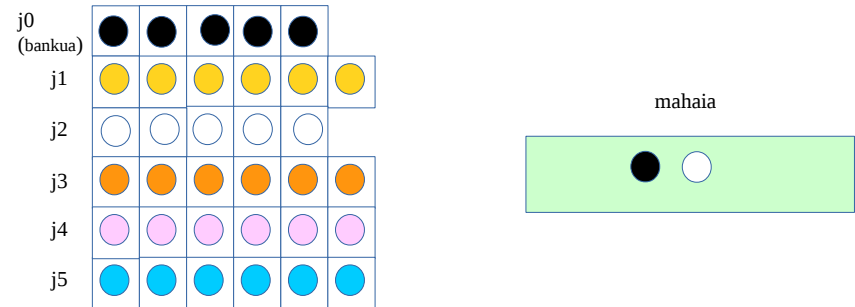
Jokaldi bakoitzan bi dado botako dira, ondoko arauekin:

1. Lehen dadoaren balioa 6 baldin bada, jokoa amaitzen da.
2. Bestela, lehen dadoa bikoitia baldin bada, bigarren dadoaren balioak esango du zein jokalarik mugitzen duen fitxa bat mahaira. Dadoaren balioa 1etik 6rainokoa denez, balio horri bat kenduko zaio [0, 5] tarteko balioa lortzeko. Jokalariak fitxarik ez baleuka, ez da ezer egingo.
3. Lehen dadoa bakoitia baldin bada, fitxa bat mugituko da mahaitik bigarren dadoaren balioak esango duen jokalarira. Fitxa hori jokalaria erabiliko duen azkena izango da. Mahaian fitxarik ez balego, ez da mugimendurik egingo.
4. Irabazlea fitxa beltz gehien duen jokalaria izango da (bankua kontuan hartu gabe). Berdinketaren kasuan, irabazlea puntuazio maximoa duen lehen jokalaria izango da.

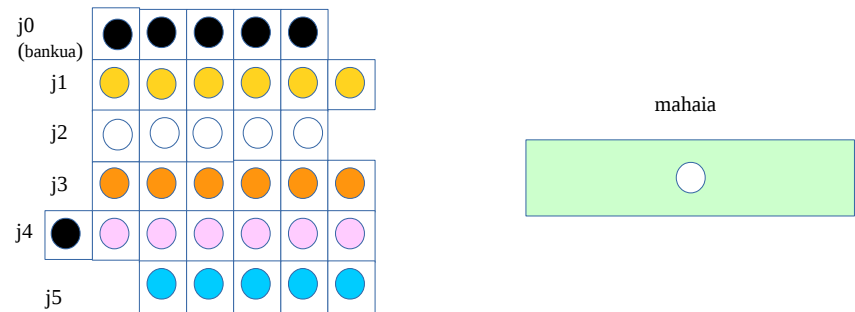
Adibidez, hasierako egoeran dadoek (4, 3) emango balute, bigarren jokalaria fitxa bat hartuko litzateke (3 ken 1) eta mahaian jarri beharko litzateke:



Dadoak berriro botatzen direnean (4, 1) bikotea aterako balitz, fitxa bat mugituko da 0garren jokalaritik mahaira:



Eta orain (3, 5) aterako balitz, lehenengo dado bakoitia denez, fitxa bat mugituko da mahaitik 4garren jokalarira. Kontuan izan mugituko den fitxa mahaian kokatu zen azkenekoa izango dela. Gainera, fitxa hori 4garren jokalaria jokatu duen azkena izango da.



Azpiprograma hau implementatu behar da:

```
public class Jokoa {  
    Queue<Integer>[] jokalaria;  
    // Fitxen koloreak balio osokoen bidez adierazten dira: beltzak 0 eta  
    // beste jokalarien kolorea bere posizioarekin bat etorriko da (hau da,  
    // 1 jokalaria 1 kolorea, ...)  
    Stack<Integer> mahaia;  
    public int jokoa(int n, ArrayList<Jokaldi> jokaldiak) {  
        // aurre: n jokalaria bakoitzaren hasierako fitxa-kopurua da  
        // "jokaldiak" zerrendak partida bateko jokaldiak ditu  
        // post: emaitza irabazlearen zenbakia da  
    }  
    public class Jokaldi {  
        int dado1;  
        int dado2;  
    }  
}
```