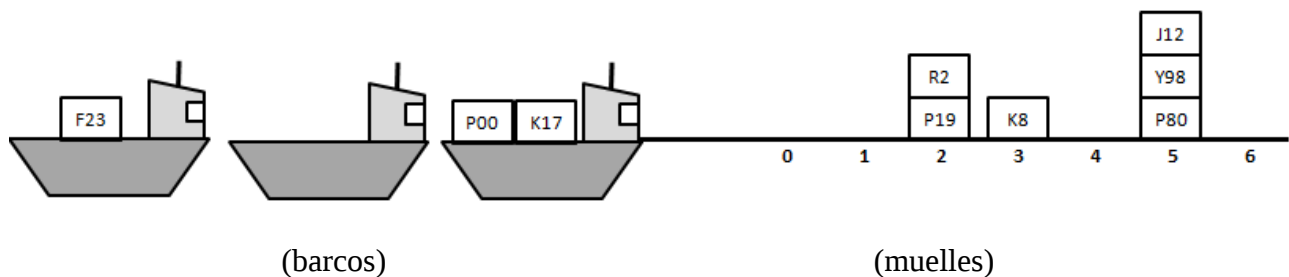


Ejercicio 2: Puerto (1,5 puntos)

Queremos simular la actividad de un puerto. El puerto tiene diferentes muelles para guardar los contenedores que llegan. Cuando empieza el día, los barcos entran ordenadamente al puerto para cargar y descargar contenedores a y desde los muelles.



Cada barco es o bien de carga o de descarga, y tiene una serie de peticiones a completar. Cada petición tiene un código de contenedor y un número de muelle. Los barcos de descarga tendrán peticiones para descargar contenedores en el muelle, y los de carga para cargar contenedores desde el muelle. El muelle de código 0 es especial y no aparecerá en las peticiones.

La simulación de la actividad del puerto funciona de la siguiente manera, hasta que se atiendan todas las peticiones de los barcos:

- ◆ Se atenderá el primer barco que ha llegado.
- ◆ Si es un barco de descarga:
 - Se atenderán las primeras *maxPeticiones* de un barco (si tiene menos, todas)
 - Para cada petición: se dejará el contenedor en el muelle especificado.
 - Si el barco tuviera más de *maxPeticiones*, se colocará el barco al final de la cola con las peticiones restantes.
- ◆ Si es un barco de carga:
 - Se atenderán todas las peticiones del barco:
 - Para cada petición: el contenedor se cogerá del muelle especificado. Para sacar un contenedor, se puede usar el muelle 0 para dejar ahí temporalmente los contenedores que se encuentran encima del contenedor pedido y, una vez quitado ese contenedor, se volverán a colocar en ese muelle los contenedores apilados temporalmente en el muelle 0. Por ejemplo, en la siguiente figura se muestra cómo se cargaría en el barco el contenedor Y98:



Se pide implementar el método *simularPuerto* de la clase *Puerto*.

```

public class Peticion {
    String codigoDeContenedor;
    int muelle;
}

public class Barco {
    int tipo; // 0 (descarga), 1 (carga)
    String nombre;
    Queue<Peticion> peticiones;
}

public class Puerto {

    Stack<String>[] muelles;

    public void simularPuerto(Queue<Barco> barcos, int maxPeticiones, int numMuelles){
        // Pre: maxPeticiones es el número máximo de peticiones que se pueden atender en
        //         el turno de un barco
        // Pre: numMuelles es el número de muelles del puerto ( $\geq 2$ ). El muelle 0 es especial
        // Post: se ha simulado la actividad del puerto, atendiendo las peticiones de los barcos

        // crear los muelles

        ...

        // simular la actividad del puerto

        ...

    }
}

```