

TRABAJO GRUPAL

En una farmacia han instalado dispensadores de medicamentos automáticos como el de la figura.

Dispensador de medicamentos



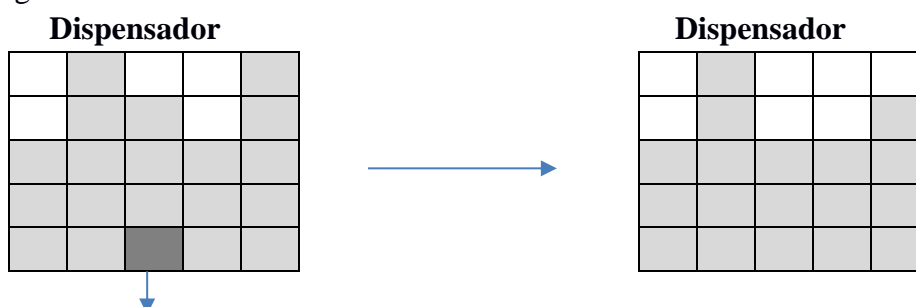
El dispensador los podemos representar como una matriz bidimensional de 20 x 15 en donde cada columna se corresponde con un medicamento (omeprazol, ibuprofeno, etc.) y el número de filas se corresponde con el número máximo de medicamentos de cada tipo.

Cada una de las casillas de la matriz contiene información sobre el medicamento en cuestión:

- Número identificador del medicamento (int).
- Indicaciones de uso (cadena de máximo 100 caracteres).
- Nombre de la farmacéutica que fabrica el medicamento (cadena máximo 20 caracteres).
- Necesita Receta.

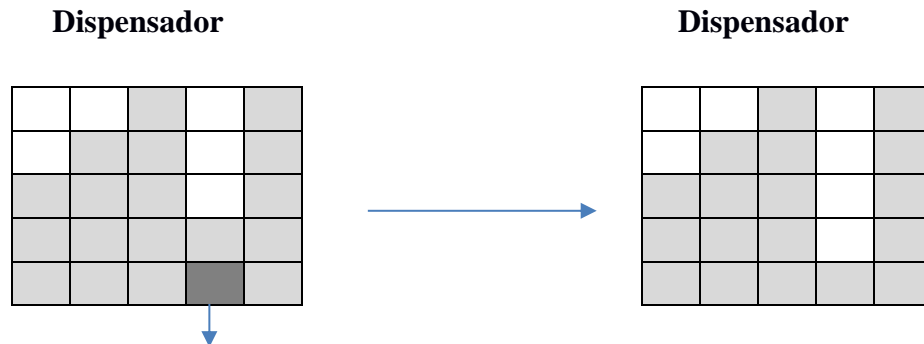
Se pide:

- a) Definir las clases necesarias para la gestión del dispensador.
- b) Incluir setter, getters y constructores para cada clase.
- c) Hacer un método llamado **buscaMedicamento** que, dado un nombre de medicamento, devuelva la posición que ocupa dicho medicamento en el vector de nombres. Si no está, devolverá -1.
- d) Hacer un método que, dado un nombre de medicamento pasado como argumento, lo busque en el dispensador, lo extraiga del mismo sacándolo por abajo, desplazando el resto, y lo devuelva mediante la instrucción return.
Ejemplo 1: Si cojo un medicamento de la columna 2 la matriz quedará como sigue:



TRABAJO GRUPAL

Ejemplo 2: Si cojo un medicamento de la columna 3 la matriz quedará como sigue:



Si el nombre de medicamento no existe, se devolverá un medicamento con el campo **id** igual a -1.

NOTA 1: este método tendrá que hacer uso obligatoriamente del método *buscaMedicamento*.

NOTA 2: puedes implementar una función que cuente cuantos medicamentos hay en una columna y usarla para resolver el problema.

NOTA 3: esta función no podrá hacer uso de cualquier método de lectura/escritura de datos en consola.

Una farmacia tendrá un conjunto de **4** dispensadores para suministrar los medicamentos a sus clientes. Define la clase `farmacia`, indicando sus atributos junto con sus constructores y todos aquellos métodos que consideres oportuno, sabiendo que:

- Un mismo medicamento puede estar disponible en varios dispensadores.
- Se pueden pedir varias unidades de un mismo medicamento. Si esto es así, se buscará el medicamento en el dispensador 1, se extraerán unidades disponibles, y se continuará buscando el medicamento en el resto de los dispensadores hasta completar todas las unidades del pedido.
- Si no hay unidades suficientes del pedido, se repondrá el stock relleno de medicamentos todos los dispensadores.
- Se puede pedir un medicamento de un determinado fabricante.

NOTA: Todas las clases se almacenarán en un paquete llamado `PaqNombre_de_tu_grupo` (por ejemplo, `PaqG01`).