# Algoritmo de Selección de Tallas

En ciertas partes del backend de eCommerce Cadenas es necesario seleccionar para una prenda las tallas que se encuentren disponibles en ese momento (que tengan stock) según la información disponible en la tabla de inventario de la BBDD.

Para ello se debe obtener la información de las tallas para el producto dado de la tabla de skus de la BBDD y cruzar con la información de inventario, devolviendo a los frontales la información de los identificadores de talla obtenidos.

Existe un caso especial llamado “tallas equivalentes”: en ocasiones un producto puede tener varios skus (identificadores de talla) para tallas con la misma medida. En estos casos el algoritmo sólo debe de ofrecer una de ellas a los frontales. Para ello se debe seleccionar entre una talla y sus equivalentes aquella que tenga la mayor cantidad de inventario. Para saber si una o más tallas son equivalentes se debe comparar sus sistemas de tallaje (sizeSystem): dos o más tallas son equivalentes si contienen los mismos dígitos en el código de sus sistemas de tallaje, aunque estos estén en distinto orden, por ejemplo el syzeSystem 123 sería equivalente al sizeSystem 321 o al sizeSystem 231, haciendo que los ids de tallas de estos sistemas fuesen equivalentes.

Se pide desarrollar un algoritmo que dada una lista de tallas (sin procesar) y una lista de inventario para un producto dado, ofrezca como salida los identificadores (sizeId) de aquellas tallas para las cuales existe stock. Entre la lista de tallas se encuentran equivalencias que habrá que resolver según el proceso anteriormente descrito.

Se debe cuidar la calidad y legibilidad del código, así como procurar que su complejidad temporal sea la menor posible.

**Formato de entrada**

En el código se ofrecen dos listas como variables globales: productSizes y stock, las cuales contienen la lista de tallas y el posible stock para las mismas (es posible que no haya entrada de stock para alguna de las tallas, o que esta sea cero). Sobre estas listas son sobre las que debe trabajar el algoritmo para ofrecer la solución final. El proceso “loadData” se encargará de poblar estas listas con la información de entrada de los test.

Las listas se componen de objectos tipo ProductSize que representa la talla de un producto y contiene los campos “id” (campo requerido para la solución final) y el campo “syzeSystem” que podremos utilizar para detectar equivalencias. También se ofrece la clase StockEntry que representa el inventario de una talla, siendo “sizeId” el mismo campo de la clase “ProductSize.id” y el campo “quantity” que representa la cantidad en almacén para esa talla.

**Formato de salida**

Se debe mostrar una línea con los identificadores (ProductSize.id) de las tallas seleccionadas, ordenadas de menor a mayor y separadas por comas.

Ejemplo: 2,3,7,9

# Estructuras de datos utilizadas en el algoritmo

Una vez realizado el problema del algoritmo de selección de tallas equivalentes, comenta qué estructuras de datos (Listas, Sets, etc) has seleccionado para resolverlo y porque las has considerado como las más adecuadas en cada caso.

# Complejidad temporal del algoritmo

Una vez resuelto el algoritmo de selección de tallas equivalentes. ¿Qué complejidad temporal expresada en notación “O” crees que tiene? ¿Consideras que se podría mejorar de alguna manera?