

Algoritmos y Estructuras de Datos

Enunciado Primer Parcial 2023

Simulación de Productor de Frutas

Un productor de frutas de la Provincia de Córdoba está cansado de hacer el seguimiento de su producción en su viejo cuaderno, razón por la cual decidió migrar a un sistema implementado en C++ por los estudiantes de Algoritmos y Estructuras de Datos. El sistema debe permitir realizar un seguimiento del stock y los pedidos de los clientes.

Las frutas se venden por cajones. Para llevar el seguimiento, cada cajón tiene un identificador, el tipo de fruta y la cantidad de fruta (en kg por ej) de ese tipo que tiene, todos los cajones resisten hasta 20 kg de producto y no se llena uno nuevo hasta que este completo. Igualmente para vaciar, hasta que no se acaba uno, no se empieza con otro.

Al productor le gusta mantener el orden en su depósito, y por eso lo mantiene clasificado. Su depósito está dividido en secciones donde cada una corresponde a cada tipo de fruta. Los cajones siempre van uno encima de otro y el de más arriba es el que se utiliza para venta minorista (por kg) y también para la entrega de la venta mayorista (por cajón completo). No pueden haber más de 10 cajones encimados porque se romperían.

Respecto a los pedidos, el productor siempre los prepara y entrega según el orden de llegada en la medida que el stock se lo permite. Cada pedido tiene el nombre del cliente e información de tipo y cantidad de fruta quiere. El productor atiende dos tipos de venta: mayorista y minorista, si bien el stock para ambos es el mismo. Cada tipo de pedido se gestiona de manera independiente.

Implementar una solución que:

- Tenga una forma de actualizar el stock según el peso de las frutas recolectadas. Al momento de guardar se debe considerar que un cajón completo es aquel que tiene el máximo peso soportado.
- Permite registrar nuevos pedidos.
- Imprimir información del stock disponible en el depósito, todo lo disponible y por tipo de fruta.
- Imprimir información de los pedidos en espera. (mayorista y minorista)
- Permita entregar pedidos según un criterio de prioridad elegible:
 - Preferencia mayorista sobre minorista.
 - Preferencia minorista sobre mayorista.

Restricciones:

- El problema debe estar modelado con orientación a objetos. La cantidad de clases y diseño de cada una queda a criterio del equipo de desarrollo.
- Debe poder gestionar al menos 3 tipos de frutas diferentes.
- La solución debe usar Listas, Pilas y Colas. AL MENOS 1 de CADA UNA.
- Debe administrar por separado los pedidos minoristas de los mayoristas.
- Si algun pedido no puede cumplirse por falta de stock, debe quedar como “Pendiente” hasta que llegue la mercaderia para entregar.

Tips:

- La impresion puede salir en un archivo de texto o bien por pantalla