

## Programación Orientada a Objetos – Nivel 2

Un hipermercado necesita un sistema para manejar sus ventas de productos y atención al cliente.

El hipermercado cuenta con varios tipos de cajas:

- Comunes: cobran cualquier cantidad de productos y a cualquier tipo de cliente.
- Rápidas: cajas donde solo se pueden cobrar 5 productos (iguales o distintos) como máximo.
- Prioridad (\*): en esta caja cada vez que llega un jubilado o embarazada se inserta primero en la cola (por mas que existan otros jubilados o embarazadas en la cola).

Cada cliente que desea realizar una compra debe buscar los productos que desea y realizar una cola delante de una caja disponible. Cada vez que una caja atiende a un cliente, emite un ticket donde consta la cantidad total de productos que compró y el costo total del ticket (no interesa mantener información del detalle de la compra).

Todos los productos que se comercializan tienen un código único que los identifica, una descripción y un precio.

De los clientes se registra nombre, DNI y teléfono, y se guarda una marca para saber si es embarazada o jubilado.

Delante de cada caja, los clientes realizan una fila (cliente junto con los productos que quiere comprar); cada cliente es atendido en el orden que fue llegando a la fila, excepto en las cajas con prioridad (ver \*).

Se requiere implementar:

- Todas las clases necesarias para simular el funcionamiento de las cajas del hipermercado, emisión de tickets y atención de clientes. Tener en cuenta el buen uso de herencia, polimorfismo y ocultamiento de información.
- Manejo de excepciones: lanzar un tipo de excepción propia cada vez que en una caja rápida se quiera atender un cliente donde la cantidad de productos permitida es mayor a la permitida. Al producirse la condición, descartar el cliente de la cola y mostrar un mensaje apropiado por consola.

Realice un programa de prueba que realice una simulación que:

- Cree al menos una caja de cada tipo.
- Asigne varios clientes a la cola de cada caja.
- Atienda la cola de cada caja, emitiendo los tickets correspondientes.
- Pruebe las condiciones excepcionales tratando de comprar más de 5 productos en una caja rápida.
- Muestre por consola un listado de tickets cobrados mostrando N° de ticket, nombre de cliente, caja que lo cobro y total cobrado.