

TAREA # 4
SUPER - MERCADO
PROGRAMACION II 2017
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION
M. C. GRACIANO CRUZ ALMANZA

Hacer una Aplicación en lenguaje JAVA orientado a objetos, que simule el funcionamiento de las cajas de un Supermercado. El programa debe ser realizado usando Colas Simples con almacenamiento ligado de diez elementos máximo.

Las características del funcionamiento son:

1. El Supermercado tiene **cinco cajas** de cobro (colas), pero inicialmente abre tres.
2. Al Supermercado llegan **dos tipos de clientes** (0 = no compra; 1 = si compra).
3. El supermercado funciona por eventos controlados por el **Botón Evento**, de la siguiente manera (por cada clic del botón evento):
 - a) Llegan dos clientes a formarse **a cada una de las cajas abiertas**.
 - El tipo de cliente (0 o 1) será generado aleatoriamente (usar función **random**) y formarlo en caja.
 - Si la cola se llena (ya tiene 10 clientes) entonces el programa debe mandar mensaje de **“Alerta Amarilla”** y enviar al cliente a la siguiente caja.
 - Si al llegar un cliente a alguna caja, las tres colas están llenas, el gerente (programa) **debe abrir otra caja**, enviar mensaje de **“Alerta Naranja”** y formarlo en ella.
 - Si todas las colas (5) están llenas, debe mandar un mensaje de **“Alerta Roja”**.
 - b) El cajero correspondiente atiende al cliente (0 o 1) que está al principio de cada cola. El cliente tipo 0 sale inmediatamente (no compró nada); el cliente tipo 1 debe esperar otro evento. Se recomienda usar variable entera y decrementar el tipo de cliente (de 1 a 0).
 - c) Debe imprimir en pantalla de forma CLARA y ORGANIZADA el estado de todas las colas (5).

Las características que debe cumplir el programa son:

- Debe hacerse en JAVA con GUI.
- Debe escribir las funciones empty, pop, push, size, front y back, en la clase.
- Deben usarse Clases encapsuladas (datos privados y funciones públicas).
- Debe usar arreglos para las colas (5).
- Debe usar constructores en todas las clases.
- Debe mostrar una carátula con título (SUPER BUAP en naranja y tamaño 30), un Subtítulo (FCC en azul y tamaño 24), una Imagen de 100*100 (adecuada a la aplicación), cinco Letreros (Caja 1, Caja 2,...), las cinco colas, un área para escribir los mensajes, un Botón de **Evento** y un Botón de **Salir**.

NOTA: Cualquier duda debe ser enviada por correo electrónico gca@cs.buap.mx .