

# Universidad de Antioquia

Departamento de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones



## Parcial Informática II

7 de mayo de 2020

### 1. Instrucciones

El objetivo principal de ésta actividad es poner a prueba sus destrezas en análisis de problemas, POO y manejo del lenguaje C++. Si usted ha llevado un proceso disciplinado de aprendizaje a lo largo del semestre, ésta es una oportunidad de demostrarlo, podrá plantear una solución viable y su resultado será satisfactorio. En caso contrario, podrá identificar sus debilidades y deberá tomar medidas con el fin de poder ser apto para enfrentar situaciones como las que se plantean en la Sección 2.

Trate en lo posible de valorar muy bien la verdadera complejidad del problema planteado, no se rinda antes de intentarlo y de plantear los posibles escenarios de solución. Se dará cuenta que si bien al principio le puede parecer largo y difícil, realmente ya ha tenido la oportunidad de enfrentarse a problemas similares en las prácticas de laboratorio. Si se toma el tiempo adecuado para analizar, el código adicional no va a ser mucho.

Esperamos que disfrute del desafío propuesto. Le recomendamos que lea primero todo el documento antes de comenzar y asegúrese de entender muy bien las instrucciones antes de desarrollar ésta actividad evaluativa.

#### 1.1. Requisitos mínimos

A continuación se describen los requisitos que se deben cumplir. El incumplimiento de cualquiera de ellos implicará que su nota sea cero.

- Se debe crear un repositorio público en el cual se van a poder cargar todos los archivos relacionados a la solución planteada por usted (código fuente y anexos).
- En el repositorio se debe evidenciar el adecuado uso del mismo. Es decir, dado que la solución se va a ir construyendo, deben haber varios commits que muestren la evolución del programa desarrollado.
- El programa debe ser una aplicación de consola desarrollada en el entorno de desarrollo Qt Creator.

- La solución propuesta debe hacerse utilizando POO.
- La aplicación debe ser implementada en lenguaje C++.
- El código fuente debe estar debidamente comentado.
- El código fuente debe compilar.
- Se debe adjuntar un enlace de youtube a un video que debe incluir lo siguiente:
  - Presentación de la solución planteada. Análisis realizado y explicación de la arquitectura del programa (4 minutos máximo).
  - Demostración de funcionamiento del programa. Explicar como funcionan los módulos. En tiempo de ejecución no el código (4 minutos máximo).
  - Explicación del código fuente. Tenga en cuenta que debe justificar la elección de los contenedores usados. Por qué eligió uno u otro contenedor en cada caso particular y que ventaja ofrecen estos en comparación de otros contenedores que también podrían haber sido usados (7 minutos máximo).
- La duración total del video no debe exceder 15 minutos.
- Una vez se cumpla el plazo de entrega, no se deberá hacer modificación alguna al repositorio.

## 2. Planteamiento del problema

Realice la gestión del sistema de atención de un cine para automatizar el proceso de compra de alimentos de los usuarios, ya que a la fecha se presentan congestiones ( Figura 1), y en muchos casos esta fila produce que algunos usuarios decidan ingresar alimentos de forma irregular.

Usted tiene el encargo de realizar una aplicación que cumpla con el siguiente conjunto de requerimientos.



Figura 1: Fila para reclamar alimentos en la entrada al cine.

## 2.1. Evaluación

- [0.5] Tener una interfaz de usuario clara (usando la consola como en la práctica 3) que permita desarrollar todo el proceso de compra y venta de la forma más amigable posible.

**Nota 1:** Recuerde que debe tener dos perfiles, uno para el **administrador** del punto de venta y otro para los **usuarios** de los productos del cine con las mismas condiciones de seguridad y acceso como se plantearon en la práctica 3 de laboratorio<sup>1</sup>.

**Nota 2:** Debe permitir registrar todas las transacciones y guardarlas en archivos, ya que la aplicación se puede abrir/cerrar y la información debe estar disponible.

### 2.1.1. Funcionalidades interfaz Administrador punto de venta

- [0.75] Tener la opción de ingresar productos al inventario que debe ser administrado por medio de una base de datos<sup>2</sup> como se muestra a continuación:

Cuadro 1: Inventario de productos.

ID	Producto	Cantidad	Costo
1	Vasos plastico de 9oz x9 Unds	7	\$84000
2	Paquete de 6 unidades de pan para perro	7	\$18550
3	Salchicha para perro por 20 unidades	3	\$37500
4	1 paquete x4 Unds de carne para hamburguesa	4	\$46200
5	Bolsas de Salsa Roja 150ml	3	\$21600

- [0.75] Permitir crear combos para vender a los usuarios basandose en el inventario disponible <sup>3,4</sup>.
- [0.5] Generar un reporte con las ventas realizadas del día.

### 2.1.2. Funcionalidades interfaz usuario punto de venta alimentos cine

- [0.5] Una vez que el usuario ingrese se deben desplegar los combos disponibles con su valor y de que se componen, un ejemplo puede ser la información presentada en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Oferta de combos.

Combo	Productos	Costo
1	Dos perros calientes y dos gaseosas	\$35000
2	Dos gaseosas con nachos	\$17900
3	Hamburguesa más gaseosa	\$16500

- [0.5] Posteriormente, debe permitir al usuario seleccionar uno de los combos y realizar el pago de la misma manera como en el problema 1 de la práctica 2 de laboratorio.

<sup>1</sup>Puede usar la práctica 3 de laboratorio como referencia para gestionar los usuarios.

<sup>2</sup>La base de datos se debe administrar como en la práctica 3 de laboratorio usando archivos.

<sup>3</sup>Puede basarse en alguna sala de cine popular para los combos, mínimo 3 combos se deben ofrecer a los usuarios incluyendo productos que lo componen y precio.

<sup>4</sup>La actualización de inventario se realiza cuando el usuario compre uno de los combos disponibles.

- [0.5] Luego, se debe preguntar al usuario la ubicación del asiento y la sala, para entregar el pedido cuando esté listo.  
Una vez se obtiene la información de la ubicación del usuario, se finaliza la compra devolviendo la interfaz al estado inicial.

### **2.1.3. Consideraciones de implementación.**

- [0.5] Actualizar el inventario y la disponibilidad de los combos cada vez que se finalice un proceso de compra por parte de los usuarios.
- [0.5] Realiza adecuadamente la implementación del sistema usando contenedores, plantillas y archivos.