

PRÁCTICA DE EXAMEN

Programación 2

MSc. Cristopher Montero Jiménez

INSTRUCCIONES

- Desarrolle el UML con las relaciones y cardinalidad. Además, desarrolle en C++ los siguientes programas basados en los principios SOLID, YAGNI y KISS.

EJERCICIO #1

- El Banco XYZ desea desarrollar un sistema que permita a sus usuarios utilizar cajeros electrónicos. El banco tiene dos tipos de cuentas: cuentas de ahorro y cuentas corrientes. Cada cuenta se identifica por un número de cuenta y adicionalmente tiene el nombre del cliente y el saldo. Sobre una cuenta se pueden realizar las operaciones de consulta de saldo, consignación y retiro. Los retiros de las cuentas de ahorro exigen que quede un saldo de al menos 36.000.00 y tienen un beneficiario en caso de fallecimiento. Los retiros de las cuentas corrientes pueden exceder el saldo en 36.000.00. El cajero automático se conecta con el banco. Cuando el usuario va a realizar una transacción, se identifica con el número de la cuenta. Si la cuenta existe, se inicia una sesión que le permite consultar saldo, retirar o consignar. Cuando no vaya a realizar más operaciones, se cierra el programa.

EJERCICIO #2

- Supongamos que se requiere desarrollar el control de una máquina de entrega de café automática. La máquina debe permitir a una persona entregar una cantidad de dinero en monedas de 50, 100 o 500, escoger uno de los productos de acuerdo a su precio (café negro, capuccino, americano, chocolate), escoger (si es pertinente) un nivel de azúcar y entregar el producto y los vueltos. El dinero que los usuarios introducen se guarda en un recipiente aparte al disponible para dar vueltos, el cual se encuentra ordenado por denominación. Existen estados de error de la máquina, cuando detecta un mal funcionamiento, no existencia de vueltas o no existencia de ingredientes. El usuario puede en cualquier momento antes de escoger el azúcar cancelar la operación, mediante un botón existente para este objetivo (Si da un error se genera una excepción que le permite al usuario seleccionar la operación de cancelar).

EJERCICIO #3

- El Ministerio de Educación desea confeccionar un programa que administre la información de los diferentes órganos educativos de la Nación. A continuación se detallan las casas de estudio y los datos que se intentan recopilar (Usar Herencia de Órgano educativo):
- Preescolares: Número, Nombre, Dirección, Nombre del Director
- Escuela: Número, Nombre, Dirección, Nombre del Director, Año del Plan Educativo Vigente, Cantidad de Divisiones por Curso
- Colegios: Número, Nombre, Dirección, Nombre del Director, Año del Plan Educativo Vigente, Título Final
- Institutos: Nombre, Nombre del Rector, Carreras Terciarias Disponibles