P U C M M          PRIMER  EXAMEN PARCIAL  febrero de 2016

ISC 202. Programación 1

Matrícula: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

El banco ***Popular*** quiere realizar una aplicación para gestionar lo referente a sus cuentas y clientes, se conoce que el banco maneja una lista de cuentas y una lista de clientes. De los clientes tenemos su cédula, nombre, apellidos, dirección y teléfono, así como la lista de todas las cuentas que posee. Un cliente puede efectuar operaciones sobre sus cuentas como por ejemplo ingresar dinero, retirar dinero, consultar saldo, efectuar una revisión mensual: La revisión mensual de la cuenta hace lo siguiente: Saldo = saldo + interes\_cuenta – comisión. Todas las cuentas tienen una comisión de 3€ por cada mes desde su apertura.

Hay tres tipos de cuenta: Cuenta\_Corriente (CC), Cuenta\_Vivienda (CV) y Fondo\_Inversion (FI). La CC tiene un interés del 1, la CV del 2 y el FI de un 4. El interés se calcula mensual según al igual que las comisiones.

De la CC no se puede retirar más dinero del que hay, del FI se pueden retirar hasta 500€ (si se supera la cuenta se bloquea) y de la CV no se puede sacar dinero.

La cuenta además posee código, meses de apertura y día de corte del mes y estado (habilitada, bloqueada o cancelada), otro aspecto peculiar de las cuentas son los puntos otorgados por el banco los cuales pueden ser canjeados por regalos, cada vez que se ingresan 6€ se suma un punto. Se puede poder ver cuántos puntos lleva una cuenta en particular y el total acumulado por el cliente según todas las cuentas que este posea.

a) **20ptos**. Represente la estructura de datos que usted utilizaría para modelar esta problemática en UML (Entregar en la hoja dada por el profesor).

b) **20ptos**. Elabore las clases necesarias en código fuente. Siempre respetando el encapsulamiento.

c) **15ptos.** Elabore los métodos necesarios para que un cliente pueda hacer la revisión mensual de sus cuentas en su totalidad, esto debe devolver el total del saldo de todas las cuentas.

d) **15ptos.** Implemente el método retirar dinero para ellos el cliente introducirá el número de cuenta y el monto a retirar. El sistema devolverá verdadero si pudo efectuar la operación o falso sino se pudo porque se han violado algunas de las restricciones del banco.

e) **15ptos.** Implemente el método ingresar saldo, el cliente dirá el número de cuenta y se procederá a efectuar todas las actualizaciones correspondientes a la cuenta.

f) **15ptos.** Implemente el método para saber cuántos puntos tiene un cliente acumulado en sus cuentas.