

EVALUACION	Examen	FECHA	27/02/2018
MATERIA	PROGRAMACIÓN 2		
CARRERA	Analista Programador / Analista en Tecnologías de la Información		
CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Puntos: 100 - Duración: 3 Hrs - Sin material - No escriba la hoja de la letra - Consultas solamente sobre interpretación de la letra y sintaxis específica del lenguaje. 		

Actualmente para poder realizar el trámite de la libreta de conducir es necesario contratar una academia habilitada, ser mayor a 18 años o estar a 30 días de cumplirlos al momento de rendir el examen y contar con el examen médico.

La academia Luz Verde nos solicita informatizar parte de su gestión. La academia cuenta con clientes individuales y empresariales. De los clientes individuales se conoce cédula, nombre, celular, dirección, fecha de nacimiento. De las empresas se conoce el RUT, nombre de la empresa, dirección y cantidad de empleados.

La empresa ofrece cursos de los cuales se conoce código (autogenerado), la cantidad de clases, su costo y el tipo de libreta (categoría A, categoría B, categoría C). De los instructores se tiene un id (autogenerado), nombre, año de comienzo como instructor.

Cuando un cliente contrata un curso se guarda la fecha de inicio, la fecha de presentación al examen y el horario (se asume que las clases se dictan diariamente desde la fecha de inicio), y quién será el instructor encargado de dictarlo. El costo que deberá pagar el cliente, se calcula según el siguiente criterio:

El pago del curso contratado se puede realizar contado (15% descuento) o con tarjeta de crédito.

- Para los **clientes individuales**, en caso de que el año de nacimiento sea mayor 1995 tendrán un 25 % de descuento. Además los clientes individuales tienen que abonar el alquiler del auto para el examen, que tiene un costo de \$ 1.000.

- Las **empresas** tienen siempre un descuento (que es el mismo para todas las empresas) y debe poder modificarse. Además, si tiene más de 10 empleados tendrá una bonificación adicional del 30%.

Los descuentos son aplicados al costo del curso exclusivamente.

Se pide:

1. Realizar el diagrama de clases del dominio en UML que modele la realidad planteada y permita resolver las siguientes operaciones (40 puntos):
 - a. Alta de cliente.
 - b. Alta de curso.
 - c. Alta de contratación del curso.
 - d. Dado un instructor, calcular el importe total de los cursos que impartió.
 - e. Dadas dos fechas, retornar todos los cursos que se realizaron entre esas fechas, que hayan sido abonados al contado, ordenado por cantidad de clases (descendente).
 - f. Indicar el o los instructores que hayan participado en los cursos con el mayor costo (para el cálculo considerar el costo final habiendo aplicado los descuentos)
2. Implemente en C# .NET las operaciones c (20 puntos), d (15 puntos) y e (25 puntos) de la parte anterior. Deberá implementar todo método auxiliar que utilice.

Nota:

El diagrama deberá incluir las relaciones entre clases (con su cardinalidad, navegabilidad, tipo de relación y los adornos que sean necesarios), los atributos con sus tipos de datos y las firmas de los métodos (principales y accesorios) con su visibilidad, lista de parámetros y retornos.

Se valorará especialmente la buena delegación de responsabilidades.

Se valorará el correcto uso de las relaciones.

Se valorará especialmente la eficiencia de los algoritmos implementados.