**Ejercicios propuestos Semana N09**

**Objetivo:**

* Clases Abstractas

**CASO DE NEGOCIO 01: Proyecto Club**

Ud. sido llamado por el Club “FIS Estrellas” para realizar una aplicación que gestione la información de las personas que asisten al Club, las cuales pueden ser:

* **Socios:** Con nombre, DNI y código de socio que lo identifican.

Tienen derecho a usar los servicios (hospedaje, discoteca) y pagan sólo un porcentaje del **total** consumido.

El porcentaje del total consumido, que pagarán los socios, será el siguiente:

* Hasta 5 años de **antigüedad**: 40%
* Más de 5 hasta 10 años: 30%
* Más de 10 años: 20%
* **No Socios**: Con nombre y DNI que lo identifican.

Realizan un **pago para entrar** a las instalaciones. Pueden usar los servicios, pero deben pagar el **total** consumido sin ningún tipo de descuento.

El pago para entrar al club de un no socio será el siguiente:

* La primera vez: S/.250
* De la 2ª hasta la 6ª vez: S/. 150
* Más de 6 veces: S/. 100

1. Calcular y mostrar el monto final facturado por todas las personas que ingresaron al club (socios y/o no socios).
2. Mostrar los datos de todas las personas procesadas: Nombre, código, medio de pago y monto facturado, indicar si son socios o no socios.

**CASO DE NEGOCIO 02: Proyecto Pago Sueldo Empleados**

En una empresa donde se desarrollan dispositivos electrónicos que funcionan con algún programa, se tiene un conjunto de empleados de los cuales interesa lo siguiente: tipo de empleado (“P”, “E”, o “A”), nombre completo, dirección, sueldo básico, y otros que usted considere

Se sabe que en la empresa existen **Programadores**, **Electrónicos** y **Administrativos**,

En el caso de los **programadores** interesa saber el conjunto de especialidades que este tiene (por ejemplo programación de chips, programación de rutinas, etc), además el grado de profesión obtenido (Bachillerato = 0, Técnico = 1, Licenciado = 2, Magister = 3).

En el caso de los **electrónicos** lo que interesa a la empresa adicionalmente son los años de antigüedad del empleado

En el caso de los **administrativos** interesa saber el cargo que ocupa en la empresa (secretaria, gerente, jefe de sección).

Lo interesante es que la empresa tiene una política de pagar sueldos dependientes de algún factor, en el caso de los programadores se les proporciona un bono sobre su sueldo base, en base al grado de profesión obtenido, tal como se muestra en la siguiente tabla

|  |  |
| --- | --- |
| Grado | Bono (soles) |
| Bachillerato = 0 | 50.00 |
| Técnico = 1 | 100.00 |
| Licenciado = 2 | 250.00 |
| Magister = 3 | 500.00 |

Lo que sucede con los **electrónicos** el monto a cancelarse es dependiente a los años de antigüedad de los mismos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| Años de antigüedad | Porcentaje (sobre el sueldo base) |
| Menor a 3 años | 0.5 % |
| Mayor o igual a 3 y menor a 5 | 5 % |
| Mayor o igual a 5 y menor a 7 | 7 % |
| Mayor o igual a 7 | 11 % |

Y finalmente para el caso de los **administrativos**, el monto a pagarse es dependiente del puesto que ocupan en la empresa, según la tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| Puesto que ocupa | Porcentaje sobre el sueldo base + bono |
| Secretaria | 0 % + 30.00 soles |
| Jefe de sección | 5 % + 150 soles |
| Gerente | 10 % + 300 soles |

1. Diseño de las clases: Empleado, Programador, Electrónico, Administrativo.

(No considere accesadores – modificadores).

1. Diseñe la clase Prueba, que permita simular 2 empleados que permita usar los métodos diseñados en la clase GestionEmpleados.

**Caso 3 Cuentas:**

Una entidad bancaria necesita gestionar cuentas de sus clientes. En primer lugar, se debe registrar la Cuenta de sus Clientes con los siguientes datos: Número de Cuenta, DNI del cliente, Saldo y comisión. Es importante puntualizar, que el dato comisión, debe manejarse de manera interna, es decir cuando se cree una cuenta automáticamente se debe generar una comisión con valor cero. Además, las operaciones que puede realizar una Cuenta es hacer depósitos, retiros (En Cuenta se pide que aun no se implemente la operación retiro puesto que su procedimiento puede variar según el tipo de Cuenta), recuperar el saldo y recuperar el número de cuenta (en Cuenta no hay cobro de comisiones). En segundo lugar, el banco necesita extender las funcionalidades de Cuenta para crear Cuentas Mancomunadas. Así mismo, las Cuentas mancomunadas, disponen todas las funcionalidades de Cuenta pero es necesario añadir el dni del segundo propietario (La cuenta mancomunada debe ser solo para dos propietarios) y en las operaciones de retiro se debe cobrar una comisión del 2% del monto de la transacción siempre y cuando el cliente tenga saldo suficiente en su cuenta. En tercer lugar, el banco necesita crear un nuevo tipo de cuenta denominado Cuenta Sueldo que tiene todas las funcionalidades de Cuenta pero debe añadir el nombre de la entidad donde trabaja el cliente. Además, en las operaciones de retiro se debe cobrar una comisión del 1% del monto de la transacción siempre y cuando su saldo exceda de 2000 Soles. Finalmente, para verificar que los requerimientos del banco se hayan cumplido es necesario crear una Aplicación de Prueba para crear una Cuenta Mancomunada, una Cuenta Sueldo y realizar operaciones de depósito, retiro y mostrar información de la cuenta. Además, es necesario mostrar el monto de comisiones para verificar que efectivamente se realizó el cobro de comisiones.

**Caso 4: Libros**

Amazon necesita renovar su sistema de ventas de libros según las nuevas especificaciones. En primer lugar, se necesita registrar la información de libros como es su título, precio unitario y lista de autores. Además, de cada autor se necesita conocer solo su nombre y lugar de nacimiento. En segundo lugar, es necesario clasificar los libros en libros electrónicos y libros impresos. Así mismo, adicionalmente para los libros impresos se necesita conocer el tipo de formato digital (pdf o kindle) y para los libros impresos se necesita conocer ancho (cm), largo(cm) y peso (kg). En tercer lugar, en cada tipo de Libro es necesario implementar una operación para calcular el precio de venta. En ese sentido, el precio de venta de un libro impreso se calcula sumando el precio unitario, el total de centímetros cuadrados por $0.5, el total del peso por $5 por Kilo y el IGV. Por otro lado, el precio de venta del libro digital es la suma del precio unitario, IGV y un costo adicional según el tipo de formato(para PDF es $0.1 por página y 0.5$ por página en formato kindle). Finalmente, según las especificaciones del área de sistemas de Amazon es necesario que la entidad libro sea abstracta y se implementen los métodos comunes a los tipos de libros. Además, se requiere que implementen una Clase de Prueba para poder simular la creación de libros de ambos tipos y mostrar toda su información como una especie de catálogo y por supuesto presente su precio de venta final.