**Ejercicio**

La Municipalidad de San Borja brinda un servicio gratuito de transporte para todos los vecinos adulto-mayores y personal del Club de Ecología del Distrito. Para lo cual dispone de 1 solo bus que circula todos los días de la semana de 9 a.m. a 3 p.m.

La capacidad máxima de pasajeros del Bus es de 40 personas (asientos) sin considerar al chofer y copiloto, los asientos están numerados desde el 1 al 40, no se permite transportar pasajeros parados.

Se requiere de un programa que logre controlar la reserva de asientos al Bus de solamente un día de la semana, no considere su solución para varios días.

El proceso de reserva debe ser el siguiente: Ingresar el DNI, teléfono, estado civil (casado o soltero), edad y correo electrónico del vecino Adulto Mayor o miembro del Club de Ecología.

Marcar reservado a su número de asiento asignado, el asiento será asignado desde el 1 y para cada registro deberá incrementarse en 1 hasta un límite de 40, no hay opción a elegir número de asiento.

Hay que considerar que existe una promoción especial que si el vecino adulto mayor tiene más de 70 años se le obsequiará una bebida, mientras que para todo personal del Club de Ecología se le entrega un Chocolate Sublime si es casado.

Desarrollar un programa orientado a objetos, que aplique herencia y polimorfismo y atienda las siguientes preguntas:

1. Diseñe su diagrama de clases de la solución, incluya los tipos de relaciones que existen, así como la multiplicidad entre clases. (En este caso no es necesario adjunte su archivo Ruby con el método de ingreso de datos, pero sí suba la imagen o el Word con la imagen incrustada, no use otros formatos).

2. Crear un Factory que permita obtener la instancia de un vecino y muestre toda su información incluyendo su obsequio, pruébelo.

3. Un vecino solo puede registrarse una vez, validarlo por DNI y no puede ser menor de edad, de no cumplir estos requisitos no permita su registro, use un método de validación con excepción, pruébelo.

4. Desarrolle un método que logre obtener los datos de los vecinos del Club de Ecología registrados incluyendo el nombre del obsequio que recibiría, muestre su reporte con datos.

5. Desarrolle un método que logre obtener el promedio de edades de los Adultos Mayores registrados, muestre sus resultados con datos.

6. Desarrolle un método que no permita registrarse a un vecino más de una vez, aplique excepciones y pruébelo.

7. Desarrolle un método que logre obtener los datos de sólo los vecinos que obtuvieron un obsequio y cuál fue su respectivo obsequio, pruébelo.

8. Desarrolle un método que logre obtener el promedio de edades de los vecinos que perteneces al Club de Ecología y no lograron obtener obsequio, demuestre probando su programa.

9. Desarrolle un método que logre obtener el número de asientos disponibles, pruébelo con datos.

10. Desarrolle un método que logra calcular la cantidad de regalos que se distribuirá, pruébelo con datos.