

EVALUACIÓN	EXAMEN	FECHA	04/05/2018
MATERIA	PROGRAMACIÓN 2		
CARRERA	AP/ATI		
CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none">- Puntos: 100 puntos- Duración: 3 Horas- Sin material- Otros : No escribir en la hoja de la letra Consultas solamente sobre interpretación de letra.		

Una institución desea hacer un seguimiento de la gestión de reciclaje de papel y plástico. Para poder medir el volumen que se logra reciclar se solicita una aplicación mediante la cual se pueda hacer el control de los procesos.

La empresa cuenta con encargados de reciclaje, que registran la información sobre los desechos de papel y plástico del área de la cual son responsables. De cada encargado se conoce su nombre, el área de la cual es responsable, el turno, un id autogenerado y si se le aplica una compensación por antigüedad o no.

De cada área se conoce un nombre que la identifica (único) y la cantidad de personas que trabajan en el área.

Del turno se conoce su id autogenerado, el nombre y un porcentaje de aumento (que se aplicará en el cálculo del monto a pagar por el reciclaje).

De cada desecho se conoce un id, descripción y el valor por kilo. A su vez la institución maneja desechos plásticos o de papel. Para el caso de los desechos plásticos interesa saber además si es biodegradable o no y un porcentaje de merma (que es el mismo para todos los de su tipo) que se utiliza a la hora del cálculo del peso utilizable para reciclar. Para los desechos de papel, se conoce su densidad (media o alta) y un valor de incremento del peso utilizable para reciclar que es distinto para cada elemento de papel.

Al finalizar la operativa de un área, el encargado debe registrar los desechos que se enviarán para reciclaje. La información que se almacenará será la fecha, el desecho (plástico o papel) y su peso bruto en gramos. A partir de esta información, cada registro deberá poder brindar la información sobre el peso neto en kilos y el valor a pagar al encargado que realizó ese registro.

- El cálculo del peso neto en kilos se realiza de la siguiente manera:
 - En el caso de Papel el valor es el peso bruto pasado a kilos y en caso de ser de alta densidad se les aplica el incremento definido.
 - En el caso del Plástico el valor es el peso bruto pasado a kilos, si es biodegradable se le descuenta un 15 %, y sobre el total se le descuenta el porcentaje de merma.
- El cálculo del valor que se le debe pagar al encargado por ese registro se realiza de la siguiente manera: peso neto en kilos reciclados en ese registro por el valor del kilo de desecho más una compensación de 500 pesos por antigüedad (si es que la tiene definida) y sobre ese total se le aplica el porcentaje de aumento definido en el turno al que pertenece el encargado.

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 encargado
- b. Registro de reciclaje.
- c. Dado una fecha y un nombre de área, Indicar la cantidad total de kilos reciclados para esa fecha y área.
- d. Obtener una lista de todos los registros de reciclaje en un determinado rango de fechas de áreas donde trabajan más de 10 personas, ordenado por fecha (descendente).
- e. Obtener el/los encargados a los cuales se les haya pagado el mayor valor por un registro de reciclaje. Nota: Se deben eliminar duplicados.

2) Implemente en C# .NET las operaciones c (20 puntos), d (20 puntos) y e(20 puntos) de la parte anterior. Deberá implementar todo método auxiliar que utilice.

Nota:

Se valorará especialmente la eficiencia de los algoritmos implementados.

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.

El diseño deberá asegurar que se cree un único objeto de la clase Empresa.

Se valorará especialmente la buena delegación de responsabilidades.

Se valorará el correcto uso de las relaciones.