

## Programación Orientada a objetos.

1. Realice una biblioteca de clases para la utilización de colecciones de enteros. Dicha biblioteca debe tener las siguientes estructuras:
  - a) Conjunto. El conjunto es una estructura que contiene elementos desordenados y no permite repetidos.
  - b) Conjunto ordenado.
  - c) Lista, la lista es una estructura que permite elementos repetidos y el orden de los mismos esta dada por el orden de incorporación de cada elemento.
  - d) Lista ordenada.
  - e) Vector dinámico.
  - f) Pila.
  - g) Cola.
2. Es necesario diseñar un sistema que permita calcular los gastos en una empresa, los gastos pueden ser gastos por compras, donde se detalla el producto comprado, gastos por servicios donde se detalla la compañía que realizo el servicio y por ultimo gastos extraordinarios que simplemente tiene una descripción del gasto. El sistema debe presentar un listado de gastos, por ejemplo:
  - a) Gasto por compra de productos de limpieza .....\$ 3000
  - b) Gasto por servicio de la compañía “ServiLimp” .....\$ 2500
  - c) Gasto extraordinario “Medialunas para la reunión” .....\$ 100
3. El departamento de marketing de una empresa desea un software que diseñe su catalogo online de venta estos son preparados de forma mensual y constan de artículos que pueden ser, solo texto, con imágenes, o multimedia con vídeos. Diseñe un software que permita organizar los catálogos.
4. Una empresa nos contrata para diseñar su software de tipo red social. Un usuario puede estar conectado con otros usuarios por medio de relaciones, amistad, familia, etc. El usuario puede definir sus relaciones. A la vez un usuario puede tener relaciones no solo con otros usuarios sino también con grupos o paginas web.
5. Deseamos diseñar un software que mantenga los catálogos de la música, una canción tiene un autor que pudo componer varias canciones. A la vez un disco esta compuesto por un conjunto de canciones que no necesariamente son de un solo autor.