

## Programación Orientada a Objetos – PreFinal 19 de Julio de 2019

Defina las clases (nombre, superclase, atributos y métodos) para implementar una solución orientada a objetos para el siguiente problema e implemente en Java.

a) Se desea implementar un sistema para el control de gastos de una organización. El sistema debe poder permitir almacenar el gasto, con su descripción, la fecha, su monto y demás características que se le desee incorporar. Asimismo es posible incluir un detalle pormenorizado sobre un gasto, de esta forma el usuario puede detallar como se compone originalmente el gasto. Por ejemplo, gasto "construcción edificio": se basa en gastos en cimientos, gastos en edificación y gastos en pintura, el monto total del gasto es la suma de cada una de las partes que lo componen.

Siempre se puede caracterizar cualquiera de los tipos de gasto acorde a lo deseado por el usuario, por ejemplo para gastos de pintura, color rojo, calidad media, metros 35.

Se deben proveer servicios que permitan obtener:

- El total de dinero gastado en una fecha dada

- El total de dinero que se gasto en el rubro: Alimentos

- Un listado con todos los gastos de una fecha dada

- Un listado con todos los gastos de calidad media que se hicieron.

- El total de dinero que se gasto en pintura, en una fecha dada.

- Un listado de todos los gastos que superen los 1556 Pesos

- Cualquier posible combinación de los anteriores.

**Aclaración sobre los listados de gastos:** Cuando se trabaja con un gasto que se encuentra detallado se debe proceder de la siguiente forma, **por ejemplo**, si se solicita los productos de calidad alta, y el gasto (que esta detallado) posee una calidad alta, este gasto es incluido en el listado, ahora sí el mismo **NO** posee calidad alta pero dentro del detalle hay gastos que si poseen calidad alta, estos son los que deben ser incluidos en el listado.

Proveer la funcionalidad necesaria para el siguiente tipo de gasto: la organización administra un caso de gasto pendiente de pago. Dicho gasto puede ser cualquier tipo existente (un gasto simple o un gasto detallado) o cualquier tipo de gasto que se agregue en un futuro, tiene un porcentaje de actualización anual, la cantidad de días pendiente, si el mismo ya se pagó o está pendiente, y el monto se calcula en base al gasto contenido más el porcentaje acorde a los días pendiente de pago. Si ya se pagó el monto es un valor fijo, calculado al momento que se informó el pago. Implementar la funcionalidad que permita informar el pago del gasto y fijar el valor de dicho monto.

**Tener en cuenta los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.**