

Ejercitación: Requerimientos - Diagrama de Clases Conceptual

Diagrama de Clases de Implementación – Casos de Uso

Descripción del dominio del sistema o de domino del problema:

Una empresa dedicada al rubo de electrodoméstico requiere un sistema de gestión de ventas, se recaba la siguiente información (requerimientos):

- Un cliente puede realizar varias compras (una compra es realizada por un solo cliente)
- Cada compra está compuesta por varias líneas de compras, cada una de las cuales se refiere a un solo producto.
- Hay dos tipos de clientes, el cliente personal y el cliente sociedad. La diferencia entre los dos tipos de clientes es que el cliente personal pagará mediante una tarjeta de crédito, mientras el cliente sociedad tiene una cuenta corriente con la empresa y un límite de crédito.
- Además, los vendedores de la empresa se encargarán de atender los requerimientos de los clientes sociedad, de forma que cada vendedor se hace cargo de una cartera de clientes sociedad, y a cada cliente sociedad solo le atiende un vendedor.
- El sistema debe mantener un control de acceso de usuarios válidos.

Realizar los siguientes pasos para modelar los siguientes diagramas: Diagrama de Clases Conceptual

- 1) Especificar los requerimientos del sistema.
- 2) Modelar la lógica del sistema: Diagrama de clases conceptual:
 - i) Identificar las clases que expresen los conceptos del dominio del sistema.
 - a) Analizar detenidamente el enunciado (requerimientos) e identificar aquellos conceptos que se refieren a cosas del dominio de la aplicación podrían tratarse a priori como clases del sistema. Una guía es prestar atención en los sustantivos y verbos. Los sustantivos pueden ser indicador de clases del sistema y las responsabilidades pueden identificarse con los verbos.
 - b) Se puede especificar atributos, no se especifican los métodos.
 - ii) Dibujamos el diagrama de clases estableciendo aquellas clases candidatas
 - iii) Establecer relaciones entre las clases que reflejen lo que ocurre en el mundo real.
 - a) Dependencia: Relación más débil que una asociación. Esta relación se da cuando una clase depende y usa los servicios de otra clase. Por ejemplo, una clase A, en un método, recibe un parámetro que es un objeto de un determinado tipo de clase B. La clase A tiene una dependencia sobre la clase B. Gráficamente se simboliza con una línea discontinua con una punta de flecha que apunta del cliente al proveedor. Por ejemplo, un Vendedor posee un método donde se le pasa como parámetro la Forma de Pago y puede consultar el saldo ya sea de la Tarjeta de Crédito o del Contrato a través del método `formaDePago.consultarSaldo()`.

b) Asociación: Relación más fuerte que una dependencia. Es una conexión, cuando entre dos clases se establece un vínculo que las une, entre una clase A y una B, donde los objetos de la clase B estarían relacionados con la clase A en base a criterios que se imponga. Gráficamente se simboliza con una línea continua. Por ejemplo, la clase Compra depende de la clase Cliente, además posee una multiplicidad donde un Cliente puede tener asociado uno o más Compra, pero una Compra solo pertenece a un único Cliente.

- a. Agregación: es una asociación donde la clase A consta de un conjunto de objetos de la clase B de manera tal que si la clase A desaparece los objetos de la clase B siguen existiendo. Por ejemplo, una Línea de Compra está formada por un Producto, si la asociación se rompe los Productos siguen existiendo en el sistema, por lo tanto, no desaparecen.
- b. Composición: es una asociación fuerte donde la clase A esta formada por un conjunto de objetos de la clase B de manera tal que si la clase A desaparece también desaparecerán los objetos de la clase B. Por ejemplo, una Compra está formada por un conjunto de Líneas de Compra, si eliminamos la Compra también deberían desaparecer las Líneas de Compra. El símbolo es un rombo relleno de color negro en el lado del contenido, en el ejemplo la clase Compra.
- c. Generalización: Se refiere a la herencia entre clases: Ejemplo entre una clase Cliente y las clases Clientes Personal y Cliente Sociedad. Otro ejemplo es la clase Sistema de Pago y las clases Tarjeta Crédito y Contrato.
- d. Realización: Una clase implementa una interface o contrato que se define.

- 3) Realizar un diagrama de casos de uso que modelen los requerimientos del sistema.
- 4) Realizar la especificación de cada uno de los casos de uso. Detallar el flujo básico y flujo alternativos.