

Modelado de Objetos

Para todos los casos se solicita:

- Identificar clases.
- Identificar relaciones entre clases, definiendo su tipo.
- Identificar atributos y responsabilidades de las clases.
- Construir el Diagrama de Clases completo (atributos, responsabilidades, relaciones considerando navegabilidad y multiplicidad para el caso que corresponda.



Recomendación: para la resolución de esta guía se recomienda leer el punto 1 de cada problema, resolverlo planteando un modelo de dominio, corregirlo y luego leer el punto 2 para hacer los cambios necesarios, así hasta llegar al último punto. Documentar en el modelo todas las modificaciones para tener un seguimiento del mismo.

Club Social

1. Un club de la localidad de Villa María brinda diversos servicios a sus socios tales como canchas de fútbol, básquet y vóley, pileta de natación, etc. El mismo ha solicitado la implementación de un sistema informático que le permita mantener actualizado el registro de los socios de la misma, ya que actualmente es muy difícil saber qué socios continúan activos y que instalaciones usa cada uno.
 - a. Cuando una persona desea asociarse al club, debe presentarse a la sede del mismo con su documento. Luego de esto el encargado de asociación registra el nombre y apellido del socio, su número de documento, fecha de nacimiento, sexo, dirección, teléfono de contacto e e-mail. Además registra que servicios desea utilizar el socio (ya que la cuota que se le cobrará depende de esto).
 - b. Por el momento no es necesario que el sistema realice un seguimiento del proceso de cobro de cuota.
2. Luego del éxito que se obtuvo con la implementación del sistema, la asamblea de socios ha decidido incorporar también el proceso de cobro de cuotas al mismo. Dicho proceso se describe a continuación:
 - a. Mensualmente se genera la cuota de cada socio, la cual posee un monto, una fecha de generación y una fecha de vencimiento. Luego se envía un mail al socio informándole que la cuota está disponible para que se presente a pagarla (Por el momento solo se aceptan cobros en efectivo).



- b. El monto de cuota que paga el socio depende de los servicios que utiliza. Por ejemplo, se le cobran \$100 por la pileta de natación, \$50 por la cancha de fútbol y \$40 por las de vóley y básquet.
3. Debido a la gran cantidad de socios que el club ha adquirido en los últimos meses muchas veces ocurre que las instalaciones disponibles no son suficientes para todos. Por tal motivo, la asamblea ha decidido crear tarifas diferenciales para los socios, las cuales les permiten tener prioridad en el uso de las instalaciones. Por ejemplo, un socio de tarifa A paga \$120 por la pileta de natación, pero tiene prioridad en el uso de la misma por sobre el socio de tarifa B que paga \$100.

Taller de Productos Artesanales

1. Un taller de la localidad de Villa Nueva se dedica a la fabricación de productos artesanales típicos como mates y adornos de madera. En los últimos meses, debido al incremento en la variedad de productos que fábrica se ha visto en la necesidad de implementar un sistema informático que le de soporte al proceso de compra de insumos. Dicho proceso se describe a continuación:
 - a. Cuando se detecta un faltante de stock en algún insumo, el encargado de compras selecciona los insumos que desea adquirir y se comunica con un proveedor informándole que insumos desea adquirir junto con la cantidad de cada uno. El proveedor luego le informa el costo de cada insumo y el costo total de la compra.
 - b. Cuando se reciben los insumos, el encargado de reposición actualiza el stock de cada insumo (el cual se irá actualizando cada vez que se utilice el insumo para la fabricación).
 - c. Por el momento no es necesario contemplar el proceso del pago de los insumos.
2. Debido a la gran diversidad de precios de los distintos proveedores, la administración ha decidido que antes de cada compra se realizará un pedido de cotización a cada proveedor.
 - a. En dicho pedido se indicarán los insumos requeridos, la forma de pago y la fecha esperada de entrega
 - b. Luego de esto el proveedor contestará con una cotización indicando el precio de cada insumo y el precio total de la misma.
 - c. Una vez recibidas todas las cotizaciones, el encargado de compras seleccionará la más conveniente y la compra se realizará a ese proveedor.



- d. Es importante dejar registro de que cotización es la que se seleccionó para realizar la compra.
3. Últimamente se han presentado problemas de stock debido a que no se cuenta con un registro de la cantidad de insumos requerida para cada artículo que fabrica el taller. Por tal motivo, la administración ha solicitado que el sistema permita registrar qué insumos se requieren para fabricar cada artículo y en qué cantidad.
4. Para llevar un control de costos más detallado, la administración ha solicitado que el sistema lleve registro de cómo fueron variando los precios de cada insumo a lo largo del tiempo, y que permita obtener informes a partir de dicha información.

Distribuidor de Productos Lácteos

1. Recientemente una distribuidora de productos lácteos de la localidad de Villa María ha solicitado la implementación de un sistema informático para ayudar en el proceso de venta de mercadería. La gerencia ha solicitado que el sistema permita registrar los clientes con los que cuenta la empresa como así también los pedidos que los mismos realizan. A continuación se describen dichos procesos.
 - a. Un comercio que desee convertirse en cliente de la distribuidora, debe dirigirse personalmente a la oficina de ventas o comunicarse telefónicamente con la misma. Una vez realizado esto el encargado de ventas le solicitará los datos del comercio: nombre de fantasía, denominación, CUIT, teléfono principal y dirección de entrega de la mercadería.
 - b. Cuando un comercio quiere realizar una compra de mercadería debe comunicarse también con la oficina de ventas e indicar los productos que desea adquirir con el nombre, precio unitario y la cantidad de cada uno como así también el precio total de la venta y la fecha en la que desea recibir los productos.
 - c. Por el momento no es necesario que el sistema se ocupe del proceso de cobro.
2. Debido al éxito obtenido en la implementación del sistema, la gerencia quiere ampliar el mismo para que soporte el proceso de entrega de la mercadería al cliente. El mismo consiste en lo siguiente:
 - a. Todos los viernes por la tarde el encargado de distribución consulta todos los pedidos con fecha de entrega para la semana siguiente y



para cada día de la semana registra un viaje indicando que pedidos tiene que entregar ese día, además le asigna a ese viaje uno de los vehículos con los que cuenta la empresa, indicando el dominio, marca y modelo del mismo.

- b. Cada vez que un viajante entrega un pedido le hace firmar al cliente la recepción del mismo y registra el mismo en estado entregado. Si el cliente se niega a aceptarlo por algún motivo, el viajante registra el mismo en estado rechazado (se supone que un pedido rechazado no puede volver a enviarse sino que debe hacerse un pedido nuevo).
3. La gerencia ha decidido como estrategia comercial para retención de clientes, definir categorías para los mismos, y aplicarles descuentos en las ventas dependiendo de dicha categoría. Las categorías actualmente son A, B y C y tienen descuentos del 20, 10 y 0% respectivamente, pero puede que la cantidad de categorías y los descuentos para cada una varíen en función de decisiones de la gerencia.
4. En los últimos meses se han producido problemas de sustracción de mercadería o dinero con los empleados de la organización, por lo que la gerencia ha requerido que el sistema registre que empleado realizó cada transacción del sistema (incluida la venta y la entrega de mercadería). Además, para cada empleado debe registrarse su nombre, apellido, tipo y número de documento, CUIL, dirección, teléfono y el rol que cumple dentro de la empresa.
5. Finalmente, la gerencia ha solicitado que el sistema también soporte el proceso de cobro de la mercadería vendida. Actualmente la organización acepta tres formas de pago:
 - a. Efectivo: en este caso solo se registra el monto cobrado y la fecha.
 - b. Transferencia: en este caso se registra el monto de la transferencia, la fecha de la misma, el banco, número de cuenta, nombre y documento del titular de la cuenta de origen.
 - c. Cheque: en este caso se registra el monto del cheque, el banco, número de cuenta, nombre y documento del titular de la cuenta correspondiente al cheque, como así también la fecha de emisión y la fecha de cobro.

Cabe aclarar que un cliente puede pagar varias compras de mercadería con un mismo pago pero debe pagar la totalidad de cada una de esas compras. Es decir, no puede pagar parte de una compra con cheque y otra parte en efectivo.