

CASOS DE APLICACIÓN

ANALISIS ORIENTADO A OBJETOS

Ing. Alberto Bueno Cuadra

Estos casos son para verificar sus conocimientos aprendidos en el desarrollo del Curso **ANALISIS ORIENTADO A OBJETOS**, y así demostrar su destreza en la solución de casos hipotéticos; para ello lea detenidamente, analice y conteste cada uno de los casos que se presenta líneas abajo. Los temas que se desarrolla en este caso son: modelo conceptual, diagrama de contexto, diagrama de relación de objetos, diagrama de eventos, UML

CASO DESARROLLADO PARA UNA EMPRESA DE VIGILANCIA

La empresa de vigilancia "El vigilante S.A."; desea automatizar su sistema de pago de su personal que labora. Para lo cual cuenta con un computador PC y el asesoramiento de un contador. A través del tiempo que tiene la empresa viene teniendo una serie de problemas de orden administrativo y control. La empresa ahora tiene más contrato de servicio de vigilancia y se ha visto en la necesidad de contratar mayor número de vigilantes, pero estos son novatos y no conocen la política de la empresa, por lo tanto comente errores. Para tener un mejor control administrativo, se ha contratado a un analista de sistema y cual desarrollará un sistema que permita la automatización del pago de planilla, tanto para el personal administrativo como para el personal de vigilancia, y esta manera el contador tendrá toda la información necesaria sobre el pago de la planilla a tiempo y sin ningún problema.

El pago de la planilla se divide en dos partes: pago semanal a los vigilantes, el día sábado y el adelanto del mes al personal administrativo, el día 15 de cada mes; y pago del sueldo el 25 de cada mes.

Para el pago normal del vigilante se debe considerar lo siguiente:

- (a) No tener amonestaciones.
- (b) No tener tardanzas ni inasistencias
- (c) No tener suspensiones. El pago se debe efectuar puntualmente tanto para el personal de vigilancia, como al personal administrativo cada vigilante trabaja de la siguiente manera:
 - (1) Un día completo por uno de descanso.
 - (2) Su horario de ingreso no es fijo pero es programado; mientras que el personal administrativo tiene un horario fijo. El personal de vigilancia no posee horas extras y puede trabajar cualquier día de la semana; en la empresa no esta permitido las horas extras para el personal administrativo.
 - (3) Debe movilizarse a su área de trabajo.
 - (4) Para el traslado del vigilante, la empresa le asigna un concepto de movilidad, tanto de ida como de regreso a su domicilio.
 - (5) El vigilante perderá la asignación de movilidad cuando cometa una falta de las especificadas en el pago normal.

El vigilante tiene un bono por cada vez que no infringe las consideraciones especificadas en el pago normal; que consiste en un día adicional de pago. Si tiene una inasistencia se descontará el dominical y el día de la inasistencia. Para los casos en que el vigilante trabaje de madrugada y en lugares peligrosos tiene una bonificación especial que consiste en 2 días de sueldo más el día laborable.

El sistema a presentar es de planilla de sueldo para vigilantes y/o administrativos

CASO DESARROLLADO PARA AEROPERU

La aerolínea "ABC" desea modificar su actual sistema sobre la asignación de vuelos a pilotos, copilotos y tripulación de vuelo; por que de la forma que se efectúa, los pilotos y la tripulación de vuelo no están contentos, aduciendo que se debe tomar en cuenta la antigüedad del personal, no deben coincidir las fechas de vuelos con sus periodos de descanso. Además la prioridad de asignación a vuelos internacionales debe hacerse a los pilotos y a la tripulación tomando en cuenta lo siguiente: experiencia, horas de vuelo, antigüedad en ese orden. Cuando un piloto o miembro de la tripulación desee ser reemplazado por otra persona, la persona que lo reemplazará, se tendrá en consideración las especificaciones en los vuelos internacionales y nacionales.

Para los vuelos nacionales no se cumplirá dichas condiciones y los que no sean asignados a vuelos internacionales pasarán a vuelos nacionales. Un piloto y miembros de la tripulación deberán rotar y solo tendrá un solo vuelo Internacional a la vez. Mientras que los vuelos nacionales el mismo piloto y miembros de la tripulación pueden realizar varios vuelos.

El sistema o modelo de objetos es para la asignación de vuelo a pilotos y tripulación

CASO DESARROLLADO PARA ALQUILER DE VIDEO

La empresa Alfa y Omega se dedica al alquiler de películas en la modalidad de VHS y DVD y además la venta de películas y accesorios. Cuenta con un gran número de títulos de películas y copias. Las películas son alquiladas de tres formas diferentes: estreno con devolución al día siguiente; no estreno con devolución al tercer día de alquiler y la de oferta con devolución al sexto día de alquiler. La empresa otorga por un monto de \$ 10.00 una membresía VIP para un año para alquilar películas y extender el alquiler hasta un 50% más de tiempo de lo establecido. La empresa realiza promociones a sus asociados que consiste en 3 x 2 alquile 3 y pague 2 VHS, 4 x 3 alquile 4 DVD y pague 3, promoción 50% solo pague la mitad del alquiler y otra promoción es la cuponera por el alquiler de dos películas solo pague 1, ya sea en estreno, no estreno y oferta; la cuponera tiene una vigencia de 02 meses; mientras que las otras promociones tiene una fecha de expiración no mayor a un mes. Para alquilar el socio debe estar registrado y habilitado, no tener deudas de devolución. La empresa ha considerado un pago de una mora del 50% por películas y por día de atraso.

El sistema o modelo de objetos es para el alquiler y/o devolución de películas.

CASO DESARROLLADO PARA ALQUILER DE CABINAS

La empresa Dragonfans, es una empresa que se dedica al alquiler de cabinas para Internet y para llamadas telefónicas por Internet. El costo de alquiler en el turno diurno es de 3.00 nuevos soles (de 08:00 a 18:00) en el turno nocturno es de 2.00 nuevos soles (de 18:01 a 00:00) y el turno de madrugada es de 1.50 nuevos soles (de 00:01 a 07:59). La empresa realiza promociones por un número de horas consumidas por cabinas para Internet y de llamadas por Internet, que es de la siguiente manera:

- (1) Por 05 horas de uso o acumulado de una cabina para Internet, una hora gratis en el turno que acumuló las horas.
- (2) Por 10 horas de uso de una cabina para Internet 05 horas gratis en un domingo del mes siguiente en el turno de la mañana siempre que exista cabina libre.
- (3) Por 20 o más horas acumuladas en cualquier turno un polo

Para las llamadas por Internet se procede de la siguiente manera:

- (1) Por 05 horas de uso o acumulado de llamada tiene una hora gratis en el turno que acumuló las horas.
 - (2) Por 20 o más horas tiene un obsequio.
- El sistema o modelo de objetos es para registrar hora acumuladas por los servicios de Internet y/o llamadas por Internet y premiar sus horas acumuladas a los clientes

CASO DESARROLLADO PARA RESTAURANTE

Un restaurante desea automatizar su servicio de atención a sus comensales, que acuden diariamente a su local. Cada comensal se sienta en una mesa y el mozo le entrega la carta del menú del día; posteriormente el o los comensales ordenan de la carta los platos, bebidas y demás servicios que el restaurante ofrece a sus clientes; el mozo toma la orden de cada una de las mesas que él atendió, generando una orden de pedido; el cual entregará una a la cocina y la otra a caja; y todo esto al concluir de anotar todas las ordenes de la mesa. Posteriormente el mozo que atendió la mesa lleva los servicios solicitados por misma.

Al terminar los comensales de consumir los platos y demás potajes del restaurante, el mozo le entrega la cuenta a la mesa, los comensales revisan la cuenta y proceden a pagar la cuenta; el mozo les pregunta si desean boleta o factura, al cual el o los comensal responde una de las dos; el restaurante a contemplado que el consumo se pueda pagar en efectivo; tarjeta de crédito Visa, Mastercard o Dinner; tarjeta de débito Visa o Maestro; con tarjeta Ripley, en pago diferido (después de dos meses) o normal y el número de cuotas.

El sistema o modelo de objetos es para el servicio de atención a mesa

CASO DESARROLLADO PARA SUBSCRIPCIÓN

Los clientes hacer llegar sus fichas de suscripción, estas son registradas después son validadas. Si la ficha validada de suscripción es de una nueva suscripción se registra en suscripciones y luego se genera una factura. Si la ficha validada es de una renovación de suscripción, se cambia la fecha de expiración y se genera una factura. Si la ficha validada es de una cancelación de suscripción se borra lógicamente el registro.

El sistema o modelo de objetos es para registrar la suscripción, renovación o cancelación

CASO DESARROLLADO PARA BIBLIOTECA

Se desea administrar los libros de la biblioteca del Instituto; la Biblioteca tiene la modalidad de prestar libros a domicilio hasta un máximo de tres la vez y de prestar el libro para la sala de lectura. Solo se presta el libro a los lectores del Instituto previamente registrados como tal en la Biblioteca

El sistema debe ser capaz de mostrar lo siguiente:

1. Los libros, revistas y trabajos inéditos publicados por el Instituto.
2. El número de ejemplares que existen por libro, revista o publicación.
3. Libros, revistas o publicaciones prestadas por fecha de préstamo y fecha de devolución
4. Lectores registrados pertenecientes a la biblioteca

Considere los siguientes para el sistema:



1. Los libros, revistas o publicaciones se encuentran agrupadas por Materias y Submaterias, por Títulos y por autores.
2. Los materiales de la Biblioteca tienen una ficha resumen en la que está el código del material, título, autor, contenido del material, como algunas notas del material.
3. Si un material de la biblioteca tiene coautoría debe ser registrado por cada autor que existe en la Base de datos.
4. Los lectores pueden buscar el material de la Biblioteca por Materia, Título o por autores.
5. Para solicitar un libro a la Biblioteca el lector debe presentar su carnet; sino, el alumno su carne de alumno y/o recibo de pago; si es otra persona (profesor o administrativo) deberá presentar su carne de la Institución.
6. Para solicitar un libro prestado el lector no debe estar registrado como deudor de ningún material de la Biblioteca.

El número máximo de días que un lector puede tener en su poder los materiales solicitados a la Biblioteca en calidad de préstamo es de tres días (03) calendarios. Por ejemplo; si un lector solicitó un libro un Viernes, deberá entregarlo el Lunes.

El sistema o modelo de objetos es para el servicio de Biblioteca.

CASO DESARROLLADO PARA HOTEL

Un hotel presta servicio de alojamiento a todos sus clientes que lo solicita en recepción del hotel. Para alojarse en el hotel este lo puede realizar de dos maneras; uno es solicitando una reservación y la otra es solicitando el alojamiento en la recepción del hotel. Para reservar una habitación en el hotel, este se procede de la siguiente manera; el cliente se acerca a la recepción a solicitar una reservación de habitación, en donde el encargado le pide sus datos personales para registrarlos, luego el cliente elige la habitación según el tipo de habitación, precio, tamaño y ubicación; luego solicita algunos servicios que el hotel ofrece como son: lavandería, atención a habitación, spa, o servicio de restaurante o otros servicios que el hotel ofrece a sus clientes. Luego de elegir los servicios la recepción procede a asignarle la habitación, la fecha de alojamiento en el hotel y registrar el número de días que estará, posteriormente el cliente procede a abonar el 50% del total de su cuenta.

Para el alojamiento del cliente en el hotel, la recepción le pregunta si tiene una reservación; a la cual el cliente responde si tiene o no tiene, si no tiene la recepción procede a buscar una habitación y luego se le asigna al cliente; posteriormente el cliente procede a firmar en el libro y se registra. La recepción crea una cuenta al cliente en donde se anotará todos los servicios solicitados.

El sistema o modelo de objetos es para el registro de reservación o alojamiento en el hotel.

CASO DESARROLLADO PARA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD

Una Universidad tiene una biblioteca a la cual presta materiales bibliográficos a sus lectores. Los lectores de esta biblioteca son los alumnos de las diferentes facultades, como también el personal administrativo y docente de la Universidad. Los materiales bibliográficos son libros, revistas y publicaciones hechas en la Universidad. Para pedir prestado un material bibliográfico el lector debe estar inscrito en la biblioteca y no adeudar ningún material bibliográfico; el lector debe renovar su membresía cada año para hacer uso de los servicios de la biblioteca.



CASO DESARROLLADO PARA FARMACIA

Una farmacia esta dedicado a la comercialización de medicamentos; y los medicamentos que comercializan son de origen nacional, importados y medicina natural. Todos los medicamentos que comercializa la farmacia tiene un descuento de acuerdo su tipo; los medicamentos importados tiene un descuento del 8% de su valor, los medicamentos nacionales tiene un descuento del 10% de su valor y los medicamentos naturales se le entrega un obsequio por la compra. Si además el cliente compra por un monto igual o superior a 100 nuevos soles tiene un descuento del 10% del monto a pagar.

Desarrolle lo siguiente:

- (a) El Diagrama de eventos para el modelo de objetos del sistema de los casos que se presenta.
- (b) El diagrama de objetos incluyendo la carnalidad, los atributos y los servicios de los objetos. Los atributos de los objetos deben estar diferenciados por: atributos públicos, atributos privados y atributos protegidos.
- (c) El modelo de datos, obtenido del modelo de objetos (ORD). El modelo de datos debe incluir las claves de las entidades y/o tablas (PK, FK, AK), además las relaciones de dependencias y no dependencias; la carnalidad y ordinalidad.