

Para los siguientes enunciados se pide lo siguiente:

1. Identificar los objetos que intervienen en la aplicación.
2. Realizar un diagrama de clases en donde se definan:
  - Clases
  - Atributos
  - Métodos
  - Relaciones entre las mismas

### Enunciado A

Se nos solicita el diseño de una aplicación para la gestión de tareas, actividades a realizar y reporte de bugs para una compañía, el objetivo de ésta aplicación es la de llevar a cabo la gestión de un proyecto de forma ágil y sencilla.

Primeramente contaremos con la posibilidad de dar de alta tickets (o a tareas), pudiendo ser cada uno de ellos una tarea a realizar o un bug detectado por el equipo de QA, la cual podremos ir cambiando de estado para ir denotando el avance (pudiendo ser los estados: “Creado” cuando se crea el ticket, “En progreso” cuando se está trabajando y “Terminado” una vez que el mismo está listo para usarse) e ir registrando horas durante el mismo.

Para cada ticket además puede cargarse una descripción, los pasos para reproducirlo (en el caso de un bug) y debe almacenarse la fecha y hora de creación del mismo, así como también quien fue el usuario que lo registró.

La aplicación además permitiría dividir cada una de las tareas en subtareas, en donde podremos cargar horas tanto a la tarea padre (la cual es la reportada) como así también a cada una de sus subtareas (las cuales crea un desarrollador al momento de trabajar el ticket).

Podremos gestionar además, distintos tipos de proyectos, en donde tendremos proyectos internos (son de desarrollo de la misma empresa) y proyectos para clientes externos de la misma, para el caso de los proyectos internos necesitamos almacenar información como el nombre, duración y los desarrolladores asignados; para los proyectos externos además necesitamos almacenar el costo que los mismos van insumiendo (costo que se calcula por el salario de cada desarrollador por hora, multiplicado por la cantidad de horas que van cargando en el sistema).

Cada una de las tareas será cargada en el contexto de un proyecto, del cual nos interesará saber su nombre, una descripción, la duración del mismo (podemos almacenar para esto fecha de inicio y fecha de finalización) y quienes son los usuarios que intervienen en el mismo. Además para cada tarea podrá almacenarse información multimedia (imágenes, video o audio) en el caso de ser necesario para ampliar la descripción de la misma.

De cada usuario nos interesará almacenar sus datos personales (nombre, apellido, fecha de nacimiento), una cuenta de e-mail para poder enviar notificaciones y restablecer la contraseña y el tipo de usuario.

Contaremos básicamente con 3 tipos de usuarios: El administrador, quien es el que puede dar de alta proyectos, crear tickets (de cualquier tipo) para luego asignarlos a distintos usuarios y dar de alta los usuarios del sistema; El tester o QA, quien tendrá la posibilidad de crear tickets de tipo bugs y asignarlos a los usuarios; y finalmente el desarrollador, quien será capaz de tomar cada uno de los tickets, ir marcando su progreso y finalmente cargar horas en el mismo hasta que el ticket es completado.

Finalmente la aplicación permitirá en todo momento emitir reportes de cada proyecto, en donde podremos ver el estado del mismo, las horas invertidas en cada tarea y el estado de cada usuario (la cantidad de tickets que ha resuelto y la cantidad de horas cargada en cada uno de ellos). Estos reportes solamente podrán ser generados por el administrador, el cual podrá ejecutarlos en cualquier momento o podrá configurar alarmas para que dichos reportes sean recibidos en su cuenta de mail de forma periódica por proyecto (en forma diaria, semanal o mensual).

### Enunciado B

Una institución secundaria nos solicitó desarrollar un sistema que permita la administración de información referida a la gestión de educativa de la institución

Este proyecto se piensa implementar en etapas. La primera será encarar la gestión de alumnos y profesores que pertenecen a la institución, como así también la gestión de la información académica de cada alumno (calificaciones, inasistencias)

Para el manejo de la información se tendrán diferentes tipos de usuarios como ser Personal directivo que se encargaran de la gestión de las materias, profesores y alumnos por curso

Tanto de los profesores como alumnos se saben nombre, apellido, dni y fecha de nacimiento. De los primeros además interesa saber fecha de ingreso. Cada profesor puede dictar más de una materia. De los alumnos se debe saber el qué curso.

Cada docente podrá generar su usuario en la aplicación y de esta manera podrá ingresar las calificaciones de sus alumnos, por materia y por trimestre. Al finalizar los tres trimestres se debe visualizar el promedio y la condición del alumno.

El personal directivo será encargado de cargar a cada docente, indicando además de sus datos personales, materias, curso y turno que tiene a cargo en el año en cuestión, como así también los alumnos a su cargo. Las inasistencias serán registradas por este usuario.

A su vez los tutores de cada alumno podrán tener acceso a la plataforma previa registración, para la cual deberán cargar su nombre, dni, para consultar los datos de sus hijos ingresando el dni y realizando una búsqueda por curso, materia y trimestre. Además consultar las inasistencias. Esta información se podrá imprimir o descargar en pdf si el usuario así lo desea.

Cada docente puede dictar varias asignaturas. Las mismas están organizadas por curso.

De las asignaturas se sabe, nombre de la materia, curso en que se dicta. El personal directivo desea tener organizado y poder consultar cuantas materias se dictan en cada curso, como así también cuantas materias dicta un profesor.

### Enunciado C

El diagrama debe contemplar la información de una cadena de agencias de viajes y la información relativa al hospedaje y vuelos de los turistas que la contratan.

Los datos a tener en cuenta son:

- La cadena de agencias está compuesta por un conjunto de sucursales. Cada sucursal viene definida por código de sucursal, dirección y teléfono.
- La cadena tiene contratados una serie de hoteles de forma exclusiva. Cada hotel estará definido por el código de hotel, nombre, dirección, ciudad, teléfono y número de plazas disponibles.
- De igual forma, la cadena tiene contratados una serie de vuelos regulares de forma exclusiva. Cada vuelo viene definido por el número de vuelo, fecha y hora origen y destino, plaza totales y plazas de clase turista de las que dispone
- La información de cada turista que desea almacenar es el código de turista, nombre apellido dirección y teléfono.

Por otra parte, hay que tener en cuenta la sig. Información:

- A la cadena de agencias le interesa conocer qué sucursal ha contratado el turista.
- A la hora de viajar el turista puede elegir cualquiera de los vuelos que ofrece la cadena, y en qué clase (turista o primera) desea viajar.
- De igual manera el turista se puede hospedar en cualquiera de los hoteles que ofrece la cadena y elegir el régimen de hospedaje (media pensión o pensión completa). Siendo significativa la hora de llegada y de partida.

Los usuarios administradores se encargan de la gestión tanto de hoteles, como de vuelos y mantener actualizada dicha información, como por ejemplo el cambio de tarifas. Además se debe tener un registro de los clientes, donde se guarda descuento y puntos acumulados entre otros.

Los administradores también, mantienen la información de los empleados, que además de los datos personales, se indica fecha de ingreso (para saber antigüedad), valor de la hroa trabajada.

Las reservas de vuelos y hospedaje pueden ser online, previo registraci3n del cliente o de manera presencial en las oficinas, en ese caso el empleado de la sucursal es quien efectúa la carga de los datos correspondientes. En ambos casos se consultan de acuerdo a las preferencias.

### Enunciado D

**Diseñar un sistema de gestión de reservas y compras de vehículos.** Se trata de un sistema en la Web para atender consultas de ventas de autos y motos, compuesto de varias agencias en red en el departamento Paraná.

El usuario completa con su DNI y realiza la consulta en base a ingresar el tipo de vehículo solicitado, que incluye para las motos: **modelo, color, motor**, tipo de moto (scooter, enduro, cuatriciclo). Para los autos: **modelo, color, motor**, combustible, cantidad de puertas, entre otras características, además de indicar el monto disponible para la compra. El sistema realiza la búsqueda en las **bases de datos** de stock en las distintas agencias e informa el posible vehículo, el precio del mismo y solicita que el usuario confirme si desea reservar; y en caso afirmativo debe ingresar su número de teléfono. Entonces el rodado queda reservado por 72 hs. en la agencia que posee el vehículo en stock.

Si el usuario confirma la compra antes de las 72 hs, el sistema gestiona en el servidor de la agencia donde se efectuó la reserva, la confirmación de la compra, registrando fecha, hora, DNI del solicitante, teléfono y demás datos personales. Luego solicita al usuario que ingrese su nro. de tarjeta de crédito o débito para confirmar la compra la que valida conectándose al banco emisor de la tarjeta, en caso de ser válida, informa nro. de operación de venta del vehículo e informa al usuario que ha sido asignado para su entrega.

El pago de la compra se realiza por débito a la tarjeta ingresada, en el momento de la entrega del vehículo en la agencia.

Cabe destacar que para los clientes habituales existe un descuento y a los clientes nuevos se les pide los datos de quien le recomendó la agencia para acercarle un obsequio.

El usuario puede desistir de la compra dentro de las 48 hs de haber efectuado la confirmación, mediante acceso por web, ingresando nro. de operación de venta del vehículo, su DNI e informando el motivo de la cancelación.

Al final del día el gerente realiza un listado de consultas efectuadas, reservas realizadas, vehículos comprados y agencias que entregarán los vehículos adquiridos, como así también las reservas canceladas.

## Enunciado E

Una empresa que presta el **servicio de emergencias médicas** desea sistematizar los servicios que presta, de manera que se cubran las necesidades que se plantean en la narrativa siguiente.

Los **afiliados** al servicio pueden inscribirse completando un formulario donde **consten sus datos personales y los del grupo familiar que se asocia**.

Existen diferentes **planes** de cobertura: **emergencias**, **traslado** y **atención médica**, los cuales tienen una **tarifa mensual**, siendo los **dos últimos opcionales**.

Los afiliados **eligen** la cobertura y la **forma de pago** al momento de la inscripción, abonando la primera cuota al contado, al momento de la inscripción. Estos datos son registrados por el **empleado de mesa de entradas**

Las **formas de pago** son: a través de un **cobrador** que pasa mensualmente por el domicilio del afiliado. El cobrador debe rendir las **cobranzas** realizadas entre el **15 y el 20** de cada mes, para lo cual la empresa cuenta con una PC para tal fin. Pasada esa fecha, y de no haberse registrado el pago, la empresa realiza el reclamo de las mismas. Al tercer **mes de mora** se suspende el servicio.

Los afiliados **solicitan los servicios** en forma telefónica, **se les asigna un médico, un móvil y personal de enfermería de acuerdo a lo solicitado**. Los **médicos** deben tener **nro de matrícula y especialidad**, a diferencia de los **enfermeros** que **solo tienen matricula**. Los **móviles** no deben tener **más de 2 años de antigüedad**. Finalizada la atención correspondiente, **el médico registra el resultado del servicio en una planilla de servicios realizados** y luego en el sistema.

En cuanto a las **desafiliaciones** también las procesa **el empleado de mesa de entradas**, las mismas pueden realizarse libremente en el momento en que el **afiliado lo desee** ya que los estados de mora no impiden que sean dados de baja, siendo sólo necesario **que presenten una nota** pidiendo la baja del servicio. Esta **desafiliación** puede ser **total** (del titular y todo su grupo familiar) o **parcial** (de sólo alguno de los integrantes del grupo familiar).

Mensualmente el **Gerente** **emite un listado de morosos**, **una intimación de pago para el afiliado** (que es repartida por los cobradores) y **un detalle de los servicios prestados**, también para Gerencia, en donde deben **figuran**, entre otros, los correspondientes **diagnósticos**.

El gerente desea contar en todo momento con un **detalle de los servicios prestados** a cada afiliado y de la **recaudación mensual por cada cobertura**.

service