

DISEÑO DE APLICACIONES WEB/MÓVILES

EJERCICIOS UML - DIAGRAMA DE ESTADOS

DISEÑO DE APLICACIONES | 2021 | 2C

Realizar los Diagramas de Estados:

Ejercicio 1 - Tienda de artículos musicales

Una conocida tienda de artículos musicales le encargó desarrollar un producto software para agilizar su proceso de ventas. Luego de interiorizarnos con el trabajo diario realizado en la tienda, notamos que el Gerente realiza pedidos a proveedores para reponer los artículos que se fueron vendiendo. De cada proveedor interesa registrar: la razón social, dirección, teléfono, email y provincia donde está radicado. Los artículos de nuestra tienda pueden ser provistos por más de un proveedor.

Cada pedido que realiza el Gerente, puede replicarse en borradores que nos gustaría mantener, siempre y cuando exista el pedido que lo originó. Estos borradores pueden convertirse en pedidos en algún momento. Para los pedidos se debe registrar: fecha, proveedor, un campo donde se pueda agregar la descripción del pedido (a modo informal) y el estado del pedido, el cual puede ser “En preparación” o “Realizado”. Los borradores no tienen estado, pero sí comparten la misma forma que el pedido. Cuando un vendedor de la tienda se enferma, se debe poder inactivarlo. Por el contrario, cuando se reincorpora al trabajo, se debe poder activar.

El Gerente aclaró que solo su rol es el que puede realizar esta tarea. Además, el Gerente, puede crear nuevos usuarios del sistema y modificar sus datos. Para poder modificar los datos de un usuario, primero debe buscar el usuario, pudiendo filtrar por nombre y/o apellido. De cada usuario interesa saber: dni, nombre, apellido, fecha de nacimiento, teléfono y correo electrónico.

Es de suma importancia que todos los usuarios inicien sesión antes de realizar alguna operación. En el momento que un cliente llega a la tienda y decide qué artículos comprar, el vendedor que lo atiende debe registrar la venta, a la cual asignará de manera obligatoria el cliente y los artículos implicados en la misma. La venta debe incluir al menos un artículo. Por el momento la tienda solo aceptará pagos en efectivo. Una vez realizado el pago, siempre se entregará el comprobante al cliente.

Es posible re imprimir o cancelar la venta (solo si se encuentra en los estados “Recursos asignados” o “En preparación”), debiendo primero buscarla. Solo el Gerente puede realizar estas operaciones. De cada artículo es necesario registrar la marca, el tipo de artículo (pueden ser: cable, instrumento, pedal, entre otros y pueden agregarse nuevos tipos), descripción, el stock y el proveedor que lo entrega. Los vendedores pueden registrar y modificar clientes, para los cuales se requiere almacenar: nombre completo, teléfono, correo electrónico y un campo para saber si es cliente frecuente. Antes de modificar, se debe buscar el cliente. Cada vendedor debe además poder buscar artículos por descripción para modificarlos. Es de interés contar con una visualización rápida del artículo, para poder contestar rápido alguna consulta del cliente. Desde esta

visualización, se debe permitir modificar el artículo también. Cuando se crea la venta y se asigna el cliente, si el mismo no existiera, se debe dar la opción de registrarlo para agilizar el proceso y no demorar las demás ventas.

A veces sucede que un cliente está indeciso sobre la cantidad de artículos que llevará. Se propuso entonces la implementación de estados en la venta, para poder mantener el progreso de la venta no concluida. Iniciaré con el estado “En preparación” para luego continuar con la asignación del cliente y de los artículos. Con respecto al cliente, si ya existe, el estado será “Cliente asignado”, caso contrario, deberá asignarse el estado “Creando cliente”, hasta que finalice dicha tarea y luego se continúa a “Cliente asignado”. En cada venta debe registrarse la fecha de la misma y datos de la tienda: razón social, CUIT, dirección, teléfono y correo electrónico.

De momento solo se entregan comprobantes para consumidores finales. Para los artículos queremos iniciar con un estado “Agregando artículos”. Una vez concluida la carga, se continuará con el estado “Artículos separados”. Finalizadas las asignaciones, se procederá al estado “Imprimiendo comprobante”, para finalizar con “Entregado”. En caso de que la venta sea cancelada, su estado final será “Cancelada”. Cada año se realiza una evaluación de desempeño que debe quedar registrada. Los vendedores evalúan al Gerente y éste a los vendedores, en pos de mejorar el desempeño laboral. Para la misma se necesita conocer: fecha en la que se realizó, usuario que la responde, usuario para quién responde (Gerente o Vendedor), y los resultados de las características evaluadas.

Cada evaluación tiene sus características, por ejemplo para el Vendedor, se evalúa el trato con el cliente, puntualidad, presentación y conocimiento de artículos. En el caso del Gerente, se evalúa, por ejemplo, capacidad de solución de conflictos con clientes, trato con vendedores, gestión de pedidos a proveedores, entre otros. En un futuro las características pueden variar, el sistema debe estar preparado para poder responder las características incluidas en cada evaluación, para mantener la historia y contemplar evaluaciones con otras características que puedan surgir.

Ejercicio 2 - Plataforma de series

Nos contrataron para llevar adelante el desarrollo de un producto software que permita a cada usuario registrado disfrutar del contenido digital (series) que se ofrecerá.

Cada cliente debe registrarse antes de comenzar a operar indicando: apellido y nombre, fecha de nacimiento (para calcular su edad y ofrecerle contenido adecuado), email el cual es obligatorio (se enviarán notificaciones de las series nuevas), teléfono celular y deberá indicar al menos una tarjeta de crédito desde la cual se cobrará la membresía.

Cada cliente recibirá un correo electrónico para confirmar su alta en la plataforma, estableciendo un estado inicial del cliente como "Pendiente de confirmación". A su vez, nuestro proceso de validación de tarjetas de crédito revisará si la tarjeta de crédito ingresada es válida asignando el estado "Validando tarjeta de crédito". En caso de ser válida la tarjeta de crédito, la misma avanzará al estado "Cobrar membresía" en el cual se intentará realizar el cobro de la primera cuota. Si la tarjeta es inválida, se deberá notificar al cliente y no se podrá avanzar el estado. En caso de poder realizar el cobro, el estado siguiente es "Membresía cobrada", por el contrario, se deberá volver al estado anterior.

Una vez que el cliente acceda a su correo y haga clic en el enlace enviado (de confirmación), el estado del cliente pasará a "Cuenta confirmada". Cuando ambos procesos alcanzan su máximo estado, se podrá proseguir al estado "Cuenta activa".

El cliente puede inactivar su cuenta (una vez activa) para que no se le cobre la cuota de la membresía. Esto conlleva a no poder consumir series en la plataforma.

En el momento de registrar una tarjeta de crédito, el cliente deberá proporcionar: 16 dígitos que corresponden con el número de la tarjeta de crédito, fecha de vencimiento (mm/aa), nombre del titular que figura en el frente y el código de seguridad de la misma.

Un cliente puede modificar los datos de una tarjeta de crédito en caso de equivocarse. También puede inactivar una tarjeta (la cual no se visualizará a partir de esta acción) indicando la fecha de inactivación y volver a registrar una tarjeta de crédito. El cliente puede agregar hasta 3 tarjetas de crédito, debiendo marcar una como la principal, desde la cual se realizarán los cobros.

Los tipos de membresía que se ofrecerán son: básico, HD y 4k, debiendo abonar un costo de servicio, a definir. Se deberá almacenar el valor de la membresía. Es importante registrar los pagos mensuales de la membresía elegida indicando la fecha del mismo, monto, usuario, tipo de membresía y tarjeta con la cual realizó el pago.

Los usuarios administradores de la plataforma podrán realizar diversas operaciones dentro del producto software:

- Habilitar o deshabilitar series.

- Se le permite agregar o modificar los tipos de membresía.
- Generar las notificaciones de novedades para los clientes. Cuando genera una notificación, nos alcanza con registrar: fecha, título y descripción donde incluirá las novedades. Sólo se pueden enviar como máximo 10 notificaciones mensuales.
- Puede crear y modificar contenido de series y autores.

Se deberá buscar por nombre antes de modificar una serie, tipo de membresía o autor, o bien, habilitar o deshabilitar series.

Cada cliente puede generar listas de series que más le agraden (favoritos), debiendo agregar una serie (al menos), al momento de crearla. Además, el cliente, puede agregar o quitar series de una lista de favoritos sin limitaciones, así como eliminar una lista de favoritos completa, la cual deberá buscarse previamente por su nombre. Las listas de favoritos son identificadas por el cliente que la genera y un código propio de la lista.

Al momento de agregar una serie a favoritos, el cliente podrá agregar la serie a una lista de favoritos existente o crear una nueva. Se debe incluir un campo para ordenar las listas de favoritos por prioridad.

En caso de que el cliente decida eliminar una lista de favoritos, se deberán eliminar los registros relacionados con dicha lista. No así las series en sí mismas.

Debemos registrar nombre, cantidad de capítulos, categoría y autor de cada serie. Puede existir más de un autor por serie.

Todos los usuarios deben poseer un email y una contraseña para autenticarse. Cada email debe ser único debiendo ser validado en forma y existencia antes de la registración. Una vez registrado el cliente, se procederá a iniciar sesión automáticamente, considerando la posibilidad de visualizar el contenido solo si su estado es "Cuenta activa".

Ejercicio 3 – Plataforma de películas

Nos contrataron para llevar adelante el desarrollo de un producto software que permita a cada usuario registrado disfrutar del contenido digital (películas) que se ofrecerá.

Es imprescindible que cada cliente se registre antes de comenzar a operar indicando: apellido y nombre, fecha de nacimiento (para calcular su edad y ofrecerle contenido adecuado), email el cual es obligatorio (se enviarán notificaciones de las películas nuevas), teléfono celular y deberá indicar al menos una tarjeta de crédito desde la cual se cobrará la membresía.

Cada cliente recibirá un correo electrónico para confirmar su alta en la plataforma, estableciendo un estado inicial del cliente como “Pendiente de confirmación”. Una vez que el cliente acceda a su correo y haga clic en el enlace enviado (de confirmación), el estado del cliente pasará a “Validar tarjeta de crédito”, estado en el que se mantendrá hasta que nuestro proceso verificador de tarjetas determine si la misma es válida. En caso de que la tarjeta de crédito no sea válida, no se podrá continuar con el proceso de alta y se deberá volver al estado anterior, notificando al cliente que su tarjeta de crédito no pudo validarse. Si la misma es válida, en cambio, se intentará realizar el cobro de la primera cuota de la membresía para la cual, en caso de éxito, se pasará al estado “Cliente activo”. Si no se pudo cobrar la primera cuota, se deberá proceder al estado “Cliente inactivo”, notificando al cliente que no se pudo realizar el cobro. A su vez el cliente puede definirse como inactivo, caso en el cual no se le cobrarán las cuotas de la membresía. Estos últimos dos estados definidos son el máximo estado posible a asignar para cada cliente.

En el momento de registrar una tarjeta de crédito, el cliente deberá proporcionar: 16 dígitos que corresponden con el número de la tarjeta de crédito, fecha de vencimiento (mm/aa), nombre del titular que figura en el frente y el código de seguridad de la misma.

Un cliente no puede modificar los datos de una tarjeta de crédito, pero sí puede inactivar una tarjeta (la cual no se visualizará a partir de esta acción) indicando la fecha de inactivación y volver a registrar una tarjeta de crédito. El cliente puede agregar las tarjetas de crédito que desee, debiendo marcar una como la principal, desde la cual se realizarán los cobros.

Los tipos de membresía que se ofrecerán son 2: básico y premium, debiendo abonar un costo de servicio, a definir. No obstante se deberá contemplar un espacio para almacenar el valor de la membresía. Es importante registrar los pagos mensuales de la membresía elegida indicando la fecha del mismo, monto, usuario, tipo de membresía y tarjeta con la cual realizó el pago.

Los usuarios empleados podrán realizar diversas operaciones dentro del producto software:

- Habilitar o deshabilitar empleados.
- Se le permite agregar o modificar autores de películas.
- Generar las notificaciones de novedades para los clientes. Cuando genera una notificación, nos alcanza con registrar: fecha, título y descripción donde incluirá las novedades. Sólo se pueden enviar como máximo 3 notificaciones mensuales.
- Puede crear y modificar contenido de películas.

Se deberá buscar por nombre antes de modificar una película o autor, o bien, habilitar o deshabilitar un empleado.

Cada cliente puede generar listas de películas que más le agraden (favoritos), debiendo agregar una película (al menos), al momento de crearla. Además, el cliente, puede agregar o quitar películas de una lista de favoritos sin limitaciones, así como eliminar una lista de favoritos completa, la cual deberá buscarse previamente por su nombre.

Al momento de agregar una película a favoritos, el cliente podrá agregar la película a una lista de favoritos existente o crear una nueva. Se debe incluir un campo para ordenar las listas de favoritos por prioridad.

Puede darse el caso de que un autor deje de participar en el producto software debiendo ser retirado del mismo. Cuando esto suceda, se deben retirar también las películas existentes en las listas de favoritos de cada cliente.

Cada película es identificada por el autor (solo almacenaremos su apellido y nombre por el momento) que la creó y un código interno propio de la película. Debemos registrar nombre, duración, categoría y autor de cada película. Solo se admite un autor por película.

Todos los usuarios deben poseer un email y una contraseña para autenticarse. Cada email debe ser único debiendo ser validado en forma y existencia antes de

la registración. Una vez registrado el cliente, se procederá a iniciar sesión automáticamente, considerando la posibilidad de visualizar el contenido solo si su estado es “Cliente activo”.