

Tarea 2.1

José Alfredo Jiménez Rodríguez A01326922

21/02/2018

Escenarios

- Sistema de Invernaderos
- Reserva de boletos para cine.
- Consultorio de ortodoncia

Sistema de Invernaderos

La base de datos debe de ser capaz de llevar un registro de todos los invernaderos que conforman el sistema, llevar el control de árboles, plantas y arbustos frutales. Así como registrar y seguir el progreso de las siembras desde el momento en que se crean hasta el momento en que estén listas para cosecharse.

Respecto a compras y ventas, debe de poder crear pedidos para surtir suministros, así como vender las frutas que ya han sido cosechadas, siendo capaz de notificar cuando alguna fruta está a punto de echarse a perder.

Tablas

Invernadero: Número de invernadero, fecha último mantenimiento, área siembra, siembras actuales (llaves foráneas a tabla Siembras).

Siembras: ID, fruto (llave foránea a Frutos), área siembra, cantidad frutos sembrados, fecha siembra, inversión.

Frutos: ID, nombre, tiempo cosecha, tiempo máximo almacenamiento, kilogramos por planta, precio venta.

Suministros: ID, descripción artículo, cantidad, precio, fecha caducidad.

Inventario: id fruto (llave foránea a frutos), kilogramos, vendido (TRUE, FALSE), fecha alta.

Pedidos: ID, ID suministros (llave foránea a Suministros), cantidad suministros, fecha pedido, estado (Entregado, pendiente, cancelado).

Ventas: ID, frutos (llave a frutos), cantidad frutos, ID cliente (llave a cliente), fecha, monto.

Cientes: ID, Nombre, teléfono, correo.

Cosechas diarias: ID_cosecha (llave cosecha), fecha.

Stored procedure

Procedure insertar_siembra, el cual obtiene los datos del fruto a sembrar de la tabla Frutos, crea una nueva siembra en la tabla Siembras y actualiza el estado del Invernadero donde se encuentra la siembra.

Procedure vender_producto(), el cual crea una venta con las frutas vendidas, y decrementa su valor en la tabla inventario.

Trigger

Al cambiar el estado de un pedido a “entregado” se debe aumentar la cantidad adquirida debe sumarse a la lista de suministros.

Cuando un artículo llega a cero, se genera un pedido por n más artículos.

Function

Función fecha_cosecha(ID siembra), la cual reciba el ID de una siembra y basado en la fecha en la que se sembró y el tipo de fruta, devuelva la fecha estimada para comenzar a cosechar.

Transaction

Al crear una venta, se debe crear una transacción para prevenir que dos empleados creen ventas de forma concurrente y vendan más frutas de las que existen en el inventario.

Scheduled event

Cada día a las 12:00 am inserta en la tabla Cosechas_diarias las nuevas siembras cuyas fechas de cosecha inician ese día.

Cada día a las 12:00 am crea una tabla cosechas_pasadas, donde inserta las siembras cuyo tiempo máximo de almacenamiento ha alcanzado su límite en ese día.

Cine

Sistema de bases de datos para el control de ventas de boletos de funciones de un cine vía web.

El sistema debe de ser capaz de crear funciones, ya que es el servicio del que la mayoría de las operaciones se basan; puede haber n funciones y cada una debe tener una sala, película, horario y un cupo.

El sistema debe de tomar en cuenta que puede haber n cantidad de usuarios conectados al mismo tiempo y todos deben de poder ver la cartelera y comprar boletos para las diversas funciones.

Tablas

Clientes: ID, Nombre, teléfono, correo.

Salas: Numero, Asientos, estado (Habilitada, Inhabilitada).

Películas: ID, Nombre, clasificación, duración.

Precios: tipo de boleto, precio.

Funciones: Sala (llave foránea a salas), Película (llave foránea a películas), hora inicio, hora fin, asientos comprados, cupo (disponible, lleno).

Reservaciones: Cliente (llave foránea a clientes), ID_función (llave foránea a funciones), cantidad_asientos, fecha_creación, monto.

Cartelera: Fecha, Funciones(llave foránea a funciones).

Stored procedure

Procedure crear_reservacion(), la cual lee los precios de la tabla Precios, crea una reservación en la tabla reservaciones y actualiza los asientos de una función.

Trigger

Al insertar una nueva función en la tabla Funciones, actualizar las funciones de la cartelera.

Al eliminar una función en la tabla funciones, actualizar las funciones de la cartelera.

Cuando los asientos comprados de una función estén llenos en la tabla funciones, cambiar el valor de cupo a "lleno".

Function

Function `horarios_pelicula()`, que dado el ID de una película, devuelva los horarios en los que se reproducirá en el día actual.

Function `asientos_disponibles()`, que dado el ID de una función, devuelve la cantidad de asientos disponibles para esa función.

Transaction

Usar una transacción al crear una reservación y actualizar la cantidad de asientos comprados para una función, de forma que si dos reservaciones ocurren al mismo tiempo, no permita que se compren más asientos de los que la sala tiene.

Scheduled event

Todos los miércoles a las 12:00 am reducir el precio de los boletos un 50% en la tabla Precios.

Consultorio de ortodoncia

El sistema debe ser capaz de llevar un control tanto de las citas como del estado de los pacientes, horarios de dentistas y materiales usados para los procesos de ortodoncia.

El sistema debe de tomar en cuenta que puede haber n cantidad de dentistas, m cantidad de pacientes y que las citas pueden o ser creadas en orden cronológico.

Tablas

Cientes: ID, Nombre, fecha nacimiento, teléfono, correo, fecha inicio tratamiento, fecha final tratamiento, siguiente cita, descripción tratamiento.

Dentistas: ID, Nombre, fecha nacimiento, teléfono, correo, fecha alta, estado.

Tipo consultas: ID, Descripción (enum valoración, retiro aparatos, seguimiento, etc.), tiempo estimado.

Citas: ID, Cliente (llave foránea a Clientes), dentista (llave foránea a tipo dentistas), fecha, tipo consulta (llave foránea a tipo consultas).

Citas a reagendar: ID, Cliente (llave foránea a Clientes), dentista (llave foránea a tipo dentistas), fecha, tipo consulta (llave foránea a tipo consultas), causa

Productos: ID, marca, descripción, cantidad_minima, cantidad_pedidos, costo.

Inventario: producto (llave foránea a productos), cantidad.

Citas día: Cita (ID cita), fecha.

Material necesario: ID producto (llave foránea a tipo productos), cantidad necesaria.

Stored procedure

Agendar una cita, el cual cree un registro en la tabla Citas y modifique la tabla Clientes para registrar la fecha de la consulta del cliente.

Trigger

Al cambiar el estado de un dentista en la tabla Dentistas a inactivo, guardar las consultas que ese dentista tenía pendiente a la tabla citas a reagendar.

Cuando solo exista la cantidad mínima de un producto en el inventario, añadir el producto a la tabla material necesario.

Function

Dada una fecha, regresar la cantidad de citas agendadas para el día.

Dado el ID de u producto, obtener la cantidad de productos existentes.

Dado el ID de un paciente, obtener la fecha de sus siguiente cita.

Transaction

Usar una transacción para agendar citas, con el fin de evitar que se empalmen horarios de citas con el mismo dentista.

Usar transacciones para extraer productos del inventario y evitar que dos dentistas pidan el mismo material al mismo tiempo.

Scheduled event

Todos los días a las 9:00 am que inicia operación el consultorio, correr un evento que inserte las citas agendadas para ese día en la tabla Citas_día.