

Proyecto 1. Artículos a comprar.

En un supermercado se tiene el registro del código, nombre, cantidad, precio e IVA de los artículos que se venden. Se desea también llevar un registro de los clientes, en el cual constará el nombre, apellido, cédula del cliente, dirección y teléfono de contacto. Cada dependiente tiene un código y una contraseña.

La ejecución del sistema comienza con la autenticación de un dependiente al iniciar un turno de trabajo. Cada compra que registra un dependiente contiene una lista de productos y, por producto, la cantidad que incluye la compra. El sistema generará la factura indicando el subtotal, total valor IVA y total de la factura. Al registrarse una compra se descontarán las cantidades correspondientes en el inventario de productos.

El sistema permitirá cancelar una venta facturada, lo que implica restaurar los valores al inventario. Adicionalmente, el sistema permitirá generar reportes de estadísticas: cantidad promedio de compras por cliente, valor máximo facturado en una única factura, valor total facturado y cantidad total de clientes atendidos. Finalmente, el sistema permitirá generar el listado de clientes ordenado, de mayor a menor, por total facturado.

Proyecto 2. Maratón.

En un maratón se gestionan los datos de los participantes. De cada participante se registra el número de cédula, nombre, apellido, edad, el sexo del participante y los auspiciantes. Toda esta información se valida de manera adecuada (no se aceptan múltiples registros de una misma persona... los datos tienen que ser validados). El Maratón tiene tres categorías designadas acorde a la edad de los participantes. Una vez registrados los competidores y llevada a cabo la carrera, el sistema gestionará los datos referentes a dicha competición (posiciones en las diferentes categorías y datos de los participantes).

El sistema implementa procesos CRUD para el registro de los participantes (crear, visualizar, actualizar y borrar). Adicionalmente, el sistema generará reportes de la competición acorde a la información originada luego de lo acontecido en el maratón. Entre los reportes deberá permitirse generar el listado de participantes por auspiciante, listado de participantes por categoría en orden de llegada, así como listado de inscritos que no participaron y listado de quienes no completaron la carrera.

Las personas que deciden participar se inscriben en el evento. Se da la salida al maratón y en la medida en que llegan las personas se va registrando la hora de llegada (el sistema tendrá una opción registrar participante, dar salida al maratón, lo que implica que ya no se podrán registrar más personas, y otra opción registrar llegada de participante). El sistema contará con una opción que permitirá registrar que determinada persona inscrita no participó y tendrá una opción para indicar el cierre del evento. Posterior a ello, todo participante del que no se haya registrado hora de llegada, se considerará que no completó la carrera.

Proyecto 3. Gestión de Clínica.

Se gestionan los datos de los pacientes, doctores y enfermeras de la clínica. De cada paciente se controla cédula de identidad o RUC, nombres y apellidos, dirección y número de teléfono. De cada doctor se controla cédula de identidad o RUC, nombres y apellidos, dirección y número de teléfono, cargo y especialidad. De cada especialidad hay un conjunto de doctores y un doctor es contratado por una única especialidad. De cada enfermera se controla cédula de identidad o RUC, nombres y apellidos, dirección y número de teléfono.

El sistema será capaz de generar citas médicas. De cada cita se controla fecha/hora, y de acuerdo con la especialidad solicitada (del conjunto de especialidades de los médicos), se muestra el conjunto de médicos que podrían atender al paciente. El paciente escoge el médico que le atenderá. Las horas posibles son fijas en una franja horaria establecida con un margen de una hora de atención por cita médica. Las citas médicas tienen un estado: pendiente, atendida o cancelada. Una cita médica en estado pendiente puede pasar a estado cancelado por solicitud del cliente, y a estado atendida porque llegue el momento y el doctor en cuestión realice la atención médica. Una cita en estado “atendida” no puede cambiar de estado. Una cita en estado “cancelada” puede cambiar a pendiente si es que no ha llegado la fecha/hora de atención que se le asignó.

Para cada cita atendida se registrará el diagnóstico, tratamiento por parte del doctor y costo de la atención médica. El sistema deberá ser capaz de generar el reporte de clientes atendidos por médico, citas canceladas, historia clínica de un paciente, estadísticas de citas atendidas en la clínica.

Proyecto 4. Lista de Espera Aeropuerto.

Se requiere la construcción de un sistema para gestionar la lista de espera de pasajeros de un aeropuerto.

Cada pasajero que requiere viajar deberá registrarse en la lista de espera correspondiente. De cada pasajero se ingresa ci, nombres y apellidos, dirección, teléfono y el destino al que desea viajar.

De cada vuelo se controla destino, fecha/hora de salida y cantidad espacios no reservados en el avión. Esta información se puede actualizar en cualquier momento antes de la salida del vuelo siempre y cuando tenga sentido (p.e. si el vuelo ya está totalmente vendido, no tiene sentido disminuir la cantidad de asientos disponibles).

El sistema tendrá una opción para atender lista de espera. En función del vuelo del que se trate y la cantidad de espacios no reservados, el sistema atenderá, según el orden de registro en la lista de espera, a tantos pasajeros como capacidad haya para que viajen.

El sistema tendrá una opción para darle salida a un vuelo determinado. Esto implica que después de darle salida a un vuelo, este ya no está disponible para atender lista de espera y queda registrado el listado de pasajeros de lista de espera que se le hayan asignado hasta ese momento.

Se reportará: atención de lista de espera por vuelos (listado de pasajeros de lista de espera que viajan en cada vuelo), estadísticas de cantidad de personas por destino que han viajado por lista de espera, estadísticas de cantidad de personas en lista de espera por destino.

Proyecto 5. Pasajeros de un bus.

Se desea gestionar el conjunto de salidas de la Cooperativa Esmeraldas que tienen lugar desde el terminal de Ambato. Cada salida tiene un destino, una hora, un bus asignado y una fecha. De cada bus se tiene su identificador y una capacidad total. El sistema deberá gestionar los datos de toda la flota de buses.

De las personas que arriban al terminal y compran boletos se requiere: cédula de identidad, nombres y apellidos, destino y horario. Para la selección del horario, una vez que el usuario haya ingresado el resto de datos, el sistema identificará los posibles horarios (teniendo en cuenta que haya capacidad en el bus en cuestión) y mostrará por pantalla los horarios para los que es posible comprar boletos. Una vez que el usuario escoge la salida, se le permitirá escoger, entre los asientos disponibles, aquellos que ocupará.

El sistema deberá generar reportes de:

- 1) Nivel de ocupación por horario (promedio para todos los buses que salgan en una franja horaria dada).
- 2) Nivel de ocupación por bus.
- 3) Boletos comprados por un pasajero (a partir de su cédula de identidad). Este reporte incluye el listado del detalle de cada boleto y, al final del reporte, aparecerá la cantidad total de boletos que ha comprado.

Proyecto 6. Visitantes de una reserva natural.

En una reserva se gestionan los datos de sus visitantes. De cada visitante se controla cédula de identidad o RUC, nombres y apellidos, dirección y número de teléfono. De cada visita se controla, fecha/hora de entrada y fecha/hora de salida. En la Reserva trabaja un grupo de guardaparques de los que se conoce cédula, nombres y apellidos y fecha de contratación. Las personas reportan incidencias del estado del parque (basura, animal avizorado, ..) que los guardaparques atienden en el menor tiempo posible. De cada incidencia se registra: descripción, fecha/hora de reporte y fecha/hora de atención, además de quién la atendió, estado y anotaciones.

El sistema deberá ser capaz de generar el reporte de los visitantes por día. Dada una fecha, el reporte indicará el listado de personas que han visitado la reserva, señalando personas que no han salido. Al final del reporte deberán incluir estadísticas.

El sistema deberá ser capaz de generar el reporte de incidencias atendidas en un período dado de tiempo / pendientes.

VALIDACIÓN. -Una persona no puede entrar a la reserva si no ha salido.

Proyecto 7. Vehículos en venta.

En una concesionaria se quiere gestionar los autos que están disponibles para su venta por tipo de vehículo (camioneta, ...). De los autos se requiere guardar la placa, la marca, el color y el año del vehículo.

De cada cliente interesado en comprar se guardará cédula, nombre, apellido, teléfono y dirección. Cuando un cliente se muestra interesado en un vehículo, se guarda el registro de que estuvo interesado con la fecha/hora en que ocurrió la visita. Un cliente puede interesarse en múltiples vehículos antes de comprar. Cuando compra, se registra en el sistema fecha de venta y el precio de facturación. Un cliente puede efectuar múltiples compras.

Cuando un cliente se acerca al concesionario, se le genera un listado de todos los vehículos que cumplen el criterio de interés del cliente; dígame, el usuario introduce tipo de carro que le interesa, se le muestran las marcas para las que hay disponibilidad, y una vez que escoge, los modelos, para finalmente mostrarle el listado de carros que cumplen este criterio. De cada carro se mostrará marca, color, año.

El sistema debe reportar:

1. Clientes interesados en un modelo/marca de carro dado cuya última compra no sea de los últimos tres años.
2. Historial de un cliente.
3. Carros vendidos en un margen de tiempo dado (fecha inicial a fecha final). Incluir en este informe estadísticas de cantidad de carros y valor total facturado.

Proyecto 8. Gestión de Parqueadero.

Se desea implementar un sistema de parqueadero con una cantidad fija de espacio de parqueo. En el parqueadero se registran los clientes (nombres y apellidos, #cédula, teléfono de contacto). Cada vez que un cliente ingresa se registra el número de placa del vehículo y fecha/hora de ingreso. Cuando un vehículo sale, se registra fecha/hora de salida.

Cada cliente puede ingresar con múltiples vehículos y un mismo vehículo puede ingresarlo múltiples clientes.

El valor del ticket dependerá de la cantidad de horas que el vehículo permanezca en el parqueadero. El sistema reportará el valor a cancelar cuando se indique en las opciones del sistema que determinado usuario intenta sacar su carro del parqueadero.

Si se intenta ingresar con un vehículo y el parqueadero está lleno, el sistema notificará que no se puede ingresar al parqueadero por falta de espacios disponibles. Caso contrario, el sistema reportará la cantidad de espacios disponibles que hay en el parqueadero.

El sistema permitirá añadir y modificar los datos de los clientes. Adicionalmente, permitirá generar los siguientes reportes:

- 1) vehículos con los que ha ingresado un cliente, y en qué fecha/hora lo ha hecho.
- 2) Registro de entrada salida de un vehículo por su número de placa (incluyendo al final el estado de dicho vehículo: en el parqueadero o fuera del parqueadero).
- 3) Nivel de ocupación del parqueadero por franja horaria. El reporte, por hora del día indicará la cantidad de vehículos parqueados en el mismo y el % de ocupación que esto representa.

Por ejemplo:

Para una cantidad de puestos: 90

08h00-09h00 – 75 vehículos – 83%

09h00-10h00 – 90 vehículos – 100%

...

19h00-20h00 – 45 vehículos – 50%

Proyecto 9. Gestor de préstamos de equipo de computación.

Se requiere un sistema para controlar los préstamos de equipos de computación en un local. Se necesita los datos del cliente para poder realizar el préstamo, datos como el nombre, la cédula, la dirección y el teléfono. Una vez ingresados y validados los datos del cliente, este podrá elegir el

equipo de un catálogo de equipos disponibles. Cada equipo, de un tipo determinado, consta de un identificador, una marca y un precio de préstamo por día.

Cada reserva de un equipo por parte de un cliente implica registrar la fecha y hora del préstamo y fecha/hora de devolución, con lo que se podrá calcular el precio total a pagar por el préstamo. Una reserva puede involucrar a más de un equipo. Cuando un cliente hace una solicitud, indicará tipo de equipo. En función del tipo de equipo se mostrará un listado con los equipos de ese tipo que están disponibles. El cliente escogerá los que considere.

El sistema debe ser capaz de realizar un reporte de los préstamos, es decir, listado de equipos prestados y estadísticas (cantidad de equipos prestados por tipo/marca).

Del mismo modo, se podrá generar un reporte de préstamos en un período de tiempo dado (listado con datos de préstamos y estadísticas de monto total facturado y cantidad de clientes).

El sistema permitirá generar un reporte de préstamos tardíos (ya tenían que devolver y no lo han hecho)... datos de cada préstamo y cantidad de días en mora.

Además el sistema permitirá modificar el préstamo de determinado cliente, así como añadir y modificar los mismos.