TRABAJO FIN DE CURSO

JUAN DAVID RUIZ OLMOS

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO DE MEDELLÍN

LÓGICA DE PROGRAMACIÓN Y LABORATORIO

01/12/2021

**Información de Estudiante**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Juan David Ruiz Olmos |
| **Documento de Identificación** | 1017271936 |
| **Número de Carnet** | 21158294 |

**Especificación del problema**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cliente(s)** | Agencia de viajes “Volamos por Colombia” |
| **Usuario(s)** | Clientes y empleados |
| **Lista de**  **requerimientos funcionales** | * El sistema debe:   \*Tener un sistema de ingreso y almacenar nombre y contraseña de los usuarios  \*Mostrar un menú para los clientes y otro menú a los empleados  \*Permitir a un empleado pedir y almacenar información de un cliente  \*Permitir al cliente o empleado reservar un paquete turístico  \*Permitir al cliente consultar información de sus reservas activas  \*Permitir al cliente o empleado cancelar alguna de sus reservas activas  \*Permitir a un empleado ver información de un cliente  \*Permitir a un empleado generar listado con las reservas, el costo y el IVA pagado para las reservas desde una fecha específica  \*Permitir a un empleado consultar disponibilidad de hoteles, habitaciones y vuelos chárteres  \*Generar factura paquete turístico  \*Permitir al empleado almacenar y pedir información de los hoteles en el sistema  \*Permitir al empelado crear o agregar un vuelo chárter al sistema |
| **Reglas de negocio** | **Reglas de dominio de datos:**  Los tipos de datos se especifican en la descripción de las entidades del mundo del problema, la cual se encuentra en páginas posteriores.    **Reglas de dominio de cálculo:**  El total a pagar por la reserva se calcula,         IVA = (19\*100)/totalFacturado  Es decir que el totalAPagar = totalFacturado + IVA  **Reglas de flujo:**  \*Si hay disponibilidad en el vuelo y en las habitaciones, entonces se hace una reserva de los vuelos (ida y regreso) y de la habitación del hotel y además se debe generar una factura.  \*Si el cliente realiza una reserva, entonces esta se agrega a la lista de reservas del hotel y el número de reservas aumenta una unidad.  \*Si el cliente o empleado elimina una reserva, entonces esta se eliminará del sistema junto con las reservas de hotel y vuelo que pertenecían a la reserva a eliminar.  \*Si el usuario es tipo platino, entonces se muestran las habitaciones de esta categoría, esto ocurre para platino y oro respectivamente.  \*Si el usuario es tipo cliente, entonces se mostrará el menú tipo cliente para iniciar a navegar por las diferentes opciones que este tiene.  \*Si el usuario es tipo empleado, entonces se mostrará el menú tipo empleado para navegar por las diferentes opciones que este tiene. |
| **Entidades del Mundo del problema** | * Cliente, empleado, hotel, habitación, vuelo Chárter, reserva y usuario. |

**Detalles de los requerimientos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R1 |
| **Nombre** | Tener un sistema de ingreso y almacenar nombre y contraseña de los usuarios |
| **Resumen** | El sistema debe permitir a los usuarios registrarse mediante un nombre de usuario y una contraseña, por ende, el sistema debe almacenar estos datos, para que posteriormente los usuarios registrados puedan tener acceso a las funcionalidades del sistema, dependiendo el tipo de usuario que crearon ya sea usuario tipo cliente o usuario tipo empleado. |
| **Entradas** | Tipo de usuario: Cliente o empleado  Nombre de usuario y contraseña |
| **Resultado o salida** | Se almacena el usuario y la contraseña del cliente o empleado y permite el acceso al sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R2 |
| **Nombre** | Mostrar un menú para los clientes y otro menú a los empleados |
| **Resumen** | Una vez dentro del sistema, este debe mostrar dependiendo el tipo de usuario, un menú con las diferentes opciones que el empleado o el cliente puede desarrollar, dicho menú se mostrara en pantalla permitiéndole navegar por las diferentes opciones.  El menú para los clientes debe tener las siguientes opciones:  1.Crear una reserva  2.Consultar información de las reservas activas del cliente  3.Cancelar una reserva  4.Atrás  El menú para los empleados debe tener las siguientes opciones:  1.Consultar información de un cliente  2. Consultar hoteles y habitaciones disponibles  3. Consultar disponibilidad de un vuelo  4. Crear cliente  5. Reservar paquete  6. Cancelar reserva de un paquete  7. Generar listado de reservas  8. Atrás |
| **Entradas** | No hay entradas |
| **Resultado o salida** | Menú tipo usuario o menú tipo empleado |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R3 |
| **Nombre** | Pedir y almacenar información de un cliente |
| **Resumen** | El sistema debe permitir ingresar y almacenar la información de los clientes, dicha información será por ejemplo el nombre, el Id, el teléfono, etc. Los cuales pueden estar en diferentes formatos, ya sea tipo cadena o un número |
| **Entradas** | Las entradas son los datos de cada cliente, tales como:  Nombre, tipo Id, Id, tipo de cliente, email, teléfono, nombre de usuario, contraseña, nombre contacto de emergencia y por último el número contacto de emergencia. |
| **Resultado o salida** | Se almacenan los datos anteriormente mencionados para un cliente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R4 |
| **Nombre** | Permitir al cliente o empleado reservar un paquete turístico |
| **Resumen** | El sistema debe permitir al usuario, ya sea cliente o empleado, crear un paquete turístico, con las especificaciones que este usuario indique para su vuelo chárter y reservación de una habitación en un hotel, siempre y cuando haya disponibilidad de estos, es necesario que todo paquete turístico creado contenga estos dos elementos. |
| **Entradas** | Ciudad de destino y fecha de viaje |
| **Resultado o salida** | Se obtiene la disponibilidad en el hotel y vuelo chárter, de haber disponibilidad se crea la reserva del vuelo y la habitación del hotel, además se genera una factura con la información del cliente, el vuelo y el hotel y el total a pagar.  De no haber disponibilidad se muestra un mensaje que indique esto y dar la opción al usuario de intentar hacer una reserva diferente si así lo desea. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R5 |
| **Nombre** | Permitir al cliente y empleados consultar información de las reservas activas del cliente |
| **Resumen** | El sistema debe permitir al cliente obtener información de sus reservas activas, es decir, las reservas que poseen fecha posterior a la actual, esta información es básicamente, la ciudad de destino, la fecha del viaje, y la factura del paquete. |
| **Entradas** | No hay entradas |
| **Resultado o salida** | Listado de reservas activas del cliente, con ciudad de destino, fecha de viaje, factura del paquete |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R6 |
| **Nombre** | Permitir al cliente o empleado cancelar alguna de las reservas activas del cliente |
| **Resumen** | El sistema debe dar la opción al usuario de cancelar una reserva ya hecha, es decir, eliminar del sistema una reserva activa con fecha posterior a la actual sin causar alteraciones en las demás reservas que pueda tener el cliente |
| **Entradas** | Nombre de usuario del cliente, identificador de la reserva |
| **Resultado o salida** | Se elimina del sistema una de las reservas activas del cliente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R7 |
| **Nombre** | Permitir a un empleado ver información de un cliente |
| **Resumen** | El sistema debe permitir a todos los usuarios únicamente de tipo empleado, ver la información de cualquier cliente, se pide la información al sistema por medio del nombre de usuario y se debe mostrar en la pantalla del empleado toda la información almacenada para este cliente en particular. |
| **Entradas** | Nombre de usuario del cliente |
| **Resultado o salida** | Toda la información almacenada de este cliente, tales como, nombre, Id, tipo de cliente, email, teléfono, nombre de contacto de emergencia, etc. incluyendo las reservas activas del cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R8 |
| **Nombre** | Permitir a un empleado generar listado con las reservas, el costo y el IVA pagado para las reservas desde una fecha específica |
| **Resumen** | El sistema debe dar a los empleados acceso a una lista de reservas hechas por clientes, desde una fecha específica, esta lista debe contener costo y el IVA que se ha pagado en las reservas hechas, además claramente de información de las reservas, tales como la fecha, la ciudad de destino, el cliente a quien pertenece la reserva, etc. |
| **Entradas** | Fecha especificada por el empelado |
| **Resultado o salida** | Una lista de reservas que cumplen con lo definido en el resumen anteriormente hecho. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R9 |
| **Nombre** | Permitir a un empleado consultar disponibilidad de hoteles, habitaciones y vuelos chárteres |
| **Resumen** | El sistema deberá permitir a un empleado acceder a la información de los hoteles, vuelos chárteres y habitaciones, con el fin de obtener su disponibilidad, y con esto obtener que hoteles, habitaciones y vuelos chárteres están disponibles. |
| **Entradas** | Cantidad de reservas activas en las habitaciones de un hotel  Cantidad de puestos disponibles en un vuelo chárter |
| **Resultado o salida** | Se obtiene la disponibilidad de hoteles, habitaciones y vuelos chárteres |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R10 |
| **Nombre** | Generar factura paquete turístico |
| **Resumen** | El sistema debe generar una factura del paquete turístico a reservar, esta deberá contener, la información del cliente, el vuelo y el hotel (el tipo de habitación y el costo por noche) y el total a pagar, el cual incluye un IVA del 19% sobre el total facturado.  Donde el IVA se calcula IVA = (19\*100)/totalFacturado  Es decir que el totalAPagar = totalFacturado + IVA |
| **Entradas** | Información del cliente  Información del vuelo Chárter  Información del hotel  Índice habitación reservada  Total de noches de estadía en el hotel |
| **Resultado o salida** | Se muestra en pantalla los datos especificados en las entradas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R11 |
| **Nombre** | Almacenar información de los hoteles |
| **Resumen** | El sistema deberá almacenar la siguiente información de un hotel Nombre, ciudad, dirección, teléfono, Email, categoría: (platino, oro o plata) y número de habitaciones |
| **Entradas** | Nombre del hotel, ciudad, dirección, teléfono, Email, categoría: (platino, oro o plata) y número de habitaciones |
| **Resultado o salida** | Se almacenan los datos mencionados en las entradas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimiento** | R12 |
| **Nombre** | Crear vuelo chárter |
| **Resumen** | El sistema debe permitir al usuario, crear un vuelo chárter, suministrando la información necesaria para realizar esta operación, siempre y cuando el vuelo esté disponible. |
| **Entradas** | Número de vuelo, ciudad de origen, ciudad destino, hora de salida, capacidad máxima, nombre piloto. |
| **Resultado o salida** | El sistema debe almacenar la información de las entradas. |

**Descripción de las entidades del mundo del problema** (use las tablas que sean necesarias)**:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Cliente |
| **Características** | Esta entidad tiene los siguientes atributos  + nombre: Cadena 🡪 Contiene el nombre del cliente  + id: Entero 🡪 Contiene el número de documento del cliente  + tipoDocumento: Cadena 🡪 Contiene el tipo de documento del cliente (CC, TI, Pasaporte o CE)  + telefono: Entero 🡪 Contiene el número de teléfono del cliente  + email: Cadena 🡪 Contiene la dirección de email del cliente  + tipoCliente: Cadena 🡪 Contiene el tipo del cliente  (Platino, Oro y Plata)  + nombreContactoEmer: Cadena 🡪 Contiene el nombre de un contacto de emergencia del cliente  + numeroContactoEmer: Entero 🡪 Contiene el nombre de un contacto de emergencia del cliente  + nombreUsuario: Cadena 🡪 Contiene el nombre de usuario, que permite al cliente acceder al sistema  + contraseña: Cadena 🡪 Contiene la contraseña de ingreso al sistema de un cliente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Empleado |
| **Características** | + nombreUsuarioEmpleado: Cadena 🡪 Contiene el nombre de usuario, que permitirá a un empelado ingresar al sistema  + contraseñaEmpleado: Cadena 🡪 Contiene la contraseña del usuario, que permitirá a un empleado ingresar al sistema |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Hotel |
| **Características** | + nombreHotel: Cadena 🡪 Contiene el nombre del hotel  + ciudad: Cadena 🡪 Contiene el nombre de la ciudad a la que pertenece el hotel  + direccion: Cadena 🡪 Contiene la dirección del hotel  + telefonoHotel: Entero 🡪 Contiene el teléfono del hotel  + email: Cadena 🡪 Contiene el email del hotel  + id: Entero 🡪 Contiene un entero que permite identificar al hotel  + categoria: Cadena 🡪 Contiene la categoría del hotel, la cual puede ser platino, oro o plata  + disponibilidad: Entero 🡪 Contiene la disponibilidad del hotel  + listaHabitaciones: Cadena 🡪 Contiene una lista de habitaciones que pertenecen al hotel  + listaReservas: Cadena 🡪 Contiene una lista de reservas de habitaciones que no están disponibles, pues están reservadas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Habitación |
| **Características** | + descripcion: Cadena 🡪 Contiene la descripción de la habitación  + precioNoche: Real 🡪 Contiene el precio por noche de una habitación  + id: Entero 🡪 Contiene un id que sirve para identificar a la habitación  + disponibilidad: Lógico 🡪 Es un valor lógico que indica la disponibilidad de la habitación |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Vuelo Chárter |
| **Características** | + numeroVuelo: Entero 🡪 Contiene un número que permite identificar el vuelo chárter  + ciudadOrigen: Cadena 🡪 Contiene el nombre de la ciudad desde donde sale el vuelo chárter  + ciudadDestino: Cadena 🡪 Contiene el nombre de la ciudad de destino del vuelo chárter  + horaSalida: Cadena 🡪 Contiene la hora de salida del vuelo desde la ciudad de despegue  + capacidadMaxima: Entero 🡪 Contiene la capacidad máxima de pasajeros en vuelo chárter  + nombrePitloto: Cadena 🡪 Contiene el nombre del piloto del vuelo chárter  + dispVuelo: Entero 🡪 Contiene la disponibilidad del vuelo chárter |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Reserva |
| **Características** | + ciudadDestino: Cadena 🡪 Contiene el nombre de la ciudad de destino del vuelo chárter  + fechaViaje: Cadena 🡪 Contiene la fecha en la que se hará el viaje  + factura: Cadena 🡪 Contiene la factura del vuelo chárter  + IdCliente: Entero 🡪 Contiene el id del cliente a quien pertenece la reserva |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad** | Usuario |
| **Características** | + nombreUsuario: Cadena 🡪 Contiene el nombre con el cual el usuario tendrá acceso al sistema  + contrasegna: Cadena 🡪 Contiene la contraseña con la cual el usuario tendrá acceso al sistema |

Una captura de pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media