**Agencia de Viajes**

Una agencia de viajes posee su propio **avión** que usa para atender los **planes turístic**os que ofrece.

La empresa necesita manejar las **reservas** que se hacen a los planes turísticos, a través de un programa orientado a objetos.

Cada reserva tendrá consecutivo de la reserva, el tipo de identificación (CC, PA, CE), el número de identificación y nombre de quien hace la reserva, fecha de nacimiento (debe ser mayor de edad para hacer una reserva), nombre de la persona que va a viajar (Siempre en Mayúsculas) y el número de sillas a reservar (máximo 5).

Cada plan turístico tendrá la siguiente información: Ciudad, Fecha Salida, Fecha Regreso (validar en el lugar indicado que la fecha de regreso sea al menos 3 días después de la fecha de salida), la configuración del avión (con todas las sillas en L (Libres) al principio) y los datos de las reservas. Los **planes turísticos son de 3 tipos**:

Todo Incluido, que contiene la alimentación, bebidas ilimitadas y 3 actividades acuáticas incluidas. A cada persona en este plan, y el sistema genera el correspondiente brazalete al cual se le asigna un identificador que comienza con “TI-” y un consecutivo solamente para este tipo de plan.

Medio Incluido, que contiene el desayuno y almuerzo o cena. Contiene además dos tours terrestres. Cada persona en este plan debe decidir qué tipo de comida adicional quiere tomar si el desayuno O la cena y el sistema genera el correspondiente brazalete al cual se le asigna un identificador que comienza con “MI-” y un consecutivo solamente para este tipo de plan.

**Básico**, No tiene incluido alimentación ni bebidas, ni actividades acuáticas ni tours, pero se le da un descuento constante sobre las bebidas alcohólicas y no alcohólicas del 10%

Se requiere que se puedan hacer reservas a un plan turístico, para lo cual el cliente debe recibir una confirmación de los números de las sillas que reservó, quedando el estado de la reserva activa y la(s) silla(s) marcada(s) en el avión con el número de la reserva.

Cancelar reservas, para lo cual las sillas quedan liberadas y el estado de la reserva pasaría a cancelada

Consultar reservas, se debe mostrar los datos de las reservas incluyendo en número de las sillas que fueron asignadas

Consultar el estado del avión, es decir cuáles sillas están ocupadas (marcadas con el número de la reserva) y cuales libres (marcadas con L). Un agente no puede reservar en una silla que esté ocupada.

Se necesita agregar una funcionalidad para el pago de la reserva, por lo que un atributo estado de la reserva se debe considerar para saber si ha sido o no pagada. Se requerirá incluir un dato valor del plan que solo puede ser modificado por un nuevo método establecer valor, pero que si se podrá consultar desde el main. Además, se debe cambiar la respectiva estructura de los constructores.

Se requerirá también incluir el método consultar monto a pagar que debe devolver el monto total a pagar por una reserva activa y el otro método pagar que deberá permitir pagar a un pasajero con reserva activa, pagar la reserva y actualizar el estado. Ustedes definen los atributos y el tipo para cada método.

Finalmente, se desea cambiar el manejo de las sillas de manera que cuando se crea el plan, en el avión las sillas queden con la letra L, cuando tienen reserva activa con el número de la reserva (hasta aquí ya lo tienen) y cuando tienen reserva pagada, concatenar al número de la reserva el string “-P”

El avión es pequeño y tiene la siguiente distribución, y las sillas se numeran A1, B1, y C1 como ejemplo para la primera fila:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | C | B | A |  |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |

Realice un análisis de todos los elementos como lo hemos visto en clase, diseñe dos versiones para el diagrama de clases compacto y extendido considerando donde corresponda, las relaciones que hemos visto: simples, todo-partes, herencia (Considere las clases estáticas).

Defina los atributos estáticos y constantes que sean necesarios. Además, la visibilidad y los accesores con correspondientes validaciones.

Definir e implementar los constructores con su respectiva lógica.

Defina qué va a hacer cada método y realice el código para la clase y el programa principal que escriba todos los resultados.

Implementar manejo de errores debe ser incorporado para todos los métodos.

Valide el funcionamiento mediante la siguiente implementación del Main():

1. Crear 2 planes turísticos Todo incluido, 1 plan Básico y 1 plan Medio Incluido
2. Inicializar el avión para todos los planes con las sillas en L
3. Juan realiza una reserva de 4 cupos para un plan Todo Incluido, juan nació en 1945
4. Jorge realiza una reserva de 2 cupos, para el mismo plan de Juan. Jorge nació en 1971
5. María, nació en 1980 y realiza una reserva para 6 cupos en el plan Medio Incluido, pero el sistema le arroja error
6. María vuelve a realizar una reserva en el mismo plan, esta vez para 5 cupos
7. Patricia, nació en 2005 y hace una reserva para un plan distinto al de Juan y María, el sistema debe devolver error por la fecha de nacimiento.
8. Un agente imprime el estado del avión de los tres planes, para ver cuántas sillas quedan
9. Eliminan la reserva hecha en el punto 3
10. Se vuelve a imprimir el estado del avión para ver cómo quedó la liberación anterior
11. Andrés, hace una reserva de 4 cupos en el plan de Juan, y deben quedar en las posiciones liberadas en la parte delantera del avión
12. Se imprime el estado del avión del plan de Jorge y Andrés