

Sistema de Gestión de Servicios y Pasajes – ArgentinaTur

CONSIGNA PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS

Se solicita desarrollar una aplicación *orientada a objetos* que modele el funcionamiento del **sistema de reservas y ventas de pasajes** de la empresa ArgentinaTur. **La empresa opera con itinerarios nacionales predefinidos**, **compuestos por una ciudad de origen, una ciudad de destino y una serie de paradas intermedias**, cada una representada por una ciudad con su respectivo código, nombre y provincia. **Los servicios son viajes concretos que se programan sobre estos itinerarios**, **indicando fechas de partida y llegada, calidad del servicio (común o ejecutivo), y la unidad (colectivo) asignada**. Las unidades poseen una configuración específica de asientos que pueden estar libres u ocupados.

El sistema debe permitir crear itinerarios, programar servicios, consultar asientos disponibles, reservar pasajes y concretar ventas. Las reservas se vinculan a un pasajero, se registran con fecha y hora, y caducan automáticamente 30 minutos antes de la salida si no se concretan, liberando el asiento. **Las ventas de pasajes se asocian a un pasajero, e implican la validación de un medio de pago a través de un servicio externo simulado**. **Debe quedar registro de la operación, incluyendo los datos del pasajero, y del asiento**. A su vez, se deben incluir medios de pago: Ualá, tarjeta de crédito, MercadoPago.

Se espera que la solución implemente clases para las principales entidades del dominio (Ciudad, Itinerario, Servicio, Unidad, Asiento, Pasajero, Pasaje, Tarjeta de Crédito), y que se definan métodos que representan los comportamientos clave del sistema:

Consigna 1: diseñar las clases necesarias para representar el dominio del sistema de transporte de ArgentinaTur incluyendo atributos, métodos y relaciones adecuadas para cumplir los siguientes comportamientos.

Consigna 2: simular las siguientes gestiones.

1. **Consultar servicios disponibles:** **el sistema debe mostrar todos los servicios disponibles, incluyendo su itinerario (ciudades de origen, destino, las paradas intermedias), calidad del servicio y fechas de partida y llegada disponibles.**
2. A partir de la consulta de servicios, **simular la reserva de un servicio por parte de un pasajero.**
 - a. Permitir seleccionar un servicio.
 - b. Mostrar los asientos disponibles para ese servicio. Ejemplo: "Asientos libres: 1, 2, 4, 6..."
 - c. Realizar la reserva de un asiento para un pasajero. Verificar que esté libre. Si no, mostrar un error. Registrar la reserva con fecha y hora. Mostrar un mensaje del tipo: "Reserva realizada: Pasajero Juan Pérez, asiento 2, servicio del 12/04/2025".

d. Volver a mostrar el estado actualizado de los asientos. Ejemplo:
 "Asientos libres: 1, 4, 6... / Ocupados: 2 (reservado)".

3. Generar un informe, que ingresando los datos de fecha desde y hasta, muestre los montos totales facturados, cantidad de viajes a cada localidad destino y cantidades de pagos discriminados por medio de pago, en ese período ingresado.

Para la realización de este trabajo, tomar como referencia el siguiente esquema de las clases y relaciones entre las mismas. Esto es solo un punto de partida, deberán considerar los atributos, métodos, relaciones y tipo de relaciones entre clases que necesiten para resolver las consignas considerando los temas vistos en clase.

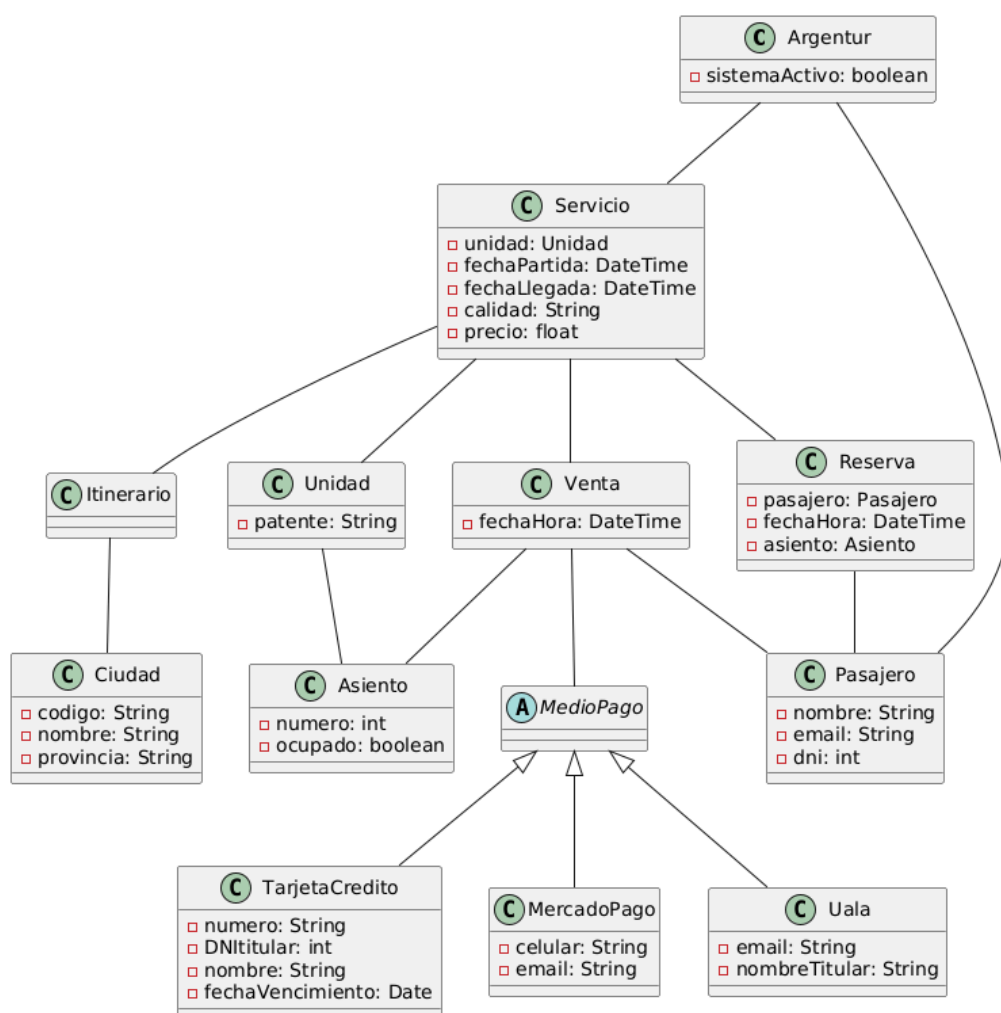


Figura 1. [Esquema de clases a considerar](#).

Modalidad de entrega: entregar archivo .ipynb vía tarea destinada a tal fin en aula virtual e-fich.

Fecha de entrega: Lunes 28 de abril. 12.00 hs.