

Practica de Semana 04

Enunciado del Caso Práctico: Sistema de Reservas de Transporte

Una empresa de movilidad inteligente está desarrollando un Sistema de Reservas de Transporte para gestionar y procesar solicitudes de viaje realizadas por los usuarios. El sistema debe ser capaz de manejar distintos tipos de transporte, entre ellos:

-  Taxi tradicional
-  Vehículo privado con chofer
-  Autobús interurbano

Todos los tipos de transporte comparten información básica como el origen, destino, fecha y hora del viaje, pero cada uno tiene datos y comportamientos particulares que los distinguen (por ejemplo, un taxi requiere número de licencia del conductor, un vehículo privado requiere matrícula del automóvil, y un autobús requiere número de ruta y empresa operadora).

Requisitos Técnicos

Herencia:

Se debe definir una clase base o abstracta Reserva que contenga los atributos y comportamientos comunes de cualquier tipo de transporte.

Interfaces:

Algunos tipos de transporte permiten confirmación inmediata al usuario (por ejemplo, taxi y vehículo privado), mientras que otros requieren validación manual (autobús). Define una interfaz Confirmable con un método enviarConfirmacion() que implementarán las clases correspondientes.

Polimorfismo:

El sistema debe procesar las reservas mediante una función que reciba un objeto de tipo Reserva (o su interfaz), y que invoque los métodos correspondientes usando polimorfismo.

No se debe utilizar instanceof, condicionales por tipo, ni castings. Cada tipo de reserva debe definir su comportamiento específico sobrescribiendo métodos.

Validación de requisitos:

El sistema debe verificar que cada reserva cumpla con requisitos mínimos antes de confirmarse:

- Taxi: licencia válida del conductor.

- Vehículo privado: matrícula registrada en el sistema.
- Autobús: ruta existente y empresa autorizada.

Restricción:

Para mantener la simplicidad del sistema, no se deben usar colecciones como listas, arreglos ni estructuras de datos. Cada reserva se procesará de manera individual, una a la vez.

Evaluación del Caso Práctico

Criterio Requisito	/ Puntaje Máximo	Pts Obtenidos	Observaciones
Herencia	20		Se definió correctamente la clase base Reserva, pero faltó incluir un atributo común (hora de llegada).
Interfaces	15		La interfaz Confirmable se implementó en Taxi y Vehículo privado, pero no en Autobús.
Polimorfismo	20		Se procesan las reservas con métodos sobrescritos, sin instanceof ni castings. Excelente aplicación.
Validación de requisitos	20		Taxi y Vehículo privado validan correctamente; Autobús no valida empresa operadora.
Restricción de colecciones	10		No se usaron listas ni arreglos, cada reserva se procesa individualmente.
Notificaciones	15		Taxi envía confirmación, Vehículo privado lo hace parcialmente, Autobús no implementa notificación.

Total: / 100 puntos