UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Laboratorio de Ingeniería de Software 2

PRACTICA DE LABORATORIO No. 7

Patrón estructural Composite

OBJETIVO

- Esta práctica tiene por objetivo conocer, entender, explorar y usar el patrón Composite aplicado a nuestro caso de estudio. Es importante además comprender cuándo y cómo aplicarlo entendiendo sus ventajas y desventajas frente a otros patrones estructurales

INTRODUCCIÓN

Nuestra agencia de viajes (la misma de Hawai) desea organizar paquetes continentales, hoy los turistas quieren conocer un continente completo Europa, Norteamérica, Oriente medio u Oceanía, son largas vacaciones de dos semanas o más en las que los viajeros viven experiencias únicas y conocen nuevas culturas.

Cada continente está compuesto por varios países, y a su vez cada país tiene varias ciudades a visitar y en ellas hay más de un lugar por conocer.

La copa mundo celebrarse en 2026 es un ejemplo de este tipo de viajes y la siguiente lo será aún más ya que vinculará tres países México, Canadá y Estados Unidos

Estructurando paquetes continentales

Con el propósito de estructurar mejor aún nuestra plataforma, la empresa ha decidido establecer una estructura jerárquica para construir paquetes continentales seleccionables por los turistas, cada paquete continental estará compuesto de paquetes de países y a su vez cada paquete de país estará compuesto de paquetes de ciudades, en cada ciudad el paquete se construirá con un vuelo de llegada, un hotel, un city_tour y plan de alimentación, además de las fechas de check in y check out en cada destino. (será como la hoja de nuestro árbol)

De esta forma, será muy fácil flexibilizar la creación de paquetes personalizados. Un turista escogerá inicialmente el continente a visitar, luego dentro de este estará en disposición de organizar su periplo seleccionando tantos países como desee y su economía lo permita, a la vez en cada país seleccionará una o varias ciudades y ya en la ciudad definirá lo que desea hacer.

Revise las prácticas anteriores para que incluya todas las definiciones y conceptos desarrollados hasta el momento y utilice el patrón composite debidamente.

Cada ciudad en este caso puede asimilarse a un destino.

Un city_tour es un corto paseo dentro de un destino o ciudad, con el propósito de conocer algún lugar de especial valor histórico, natural o cultural para vivir una experiencia memorable. La información que cada city_tour tiene es la siguiente:

Un identificador de tour,
El nombre del tour,
Una descripción de la importancia turística
Recomendaciones al turista
La duración en horas del tour

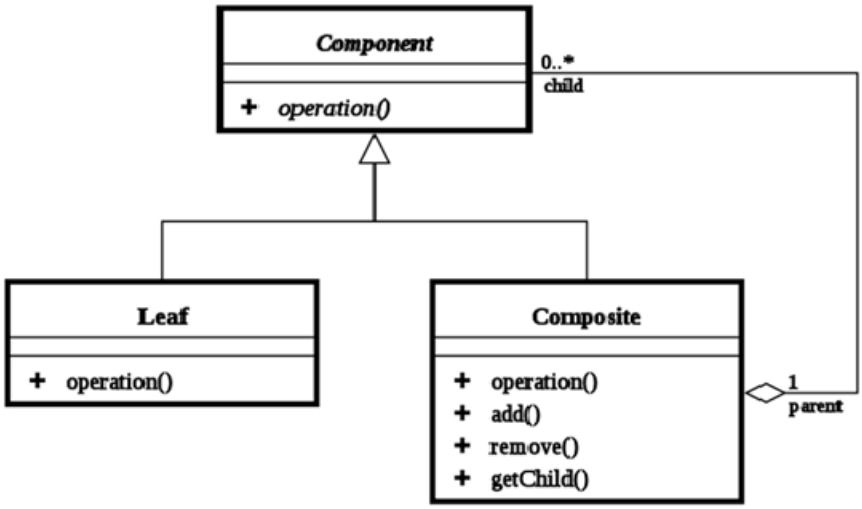
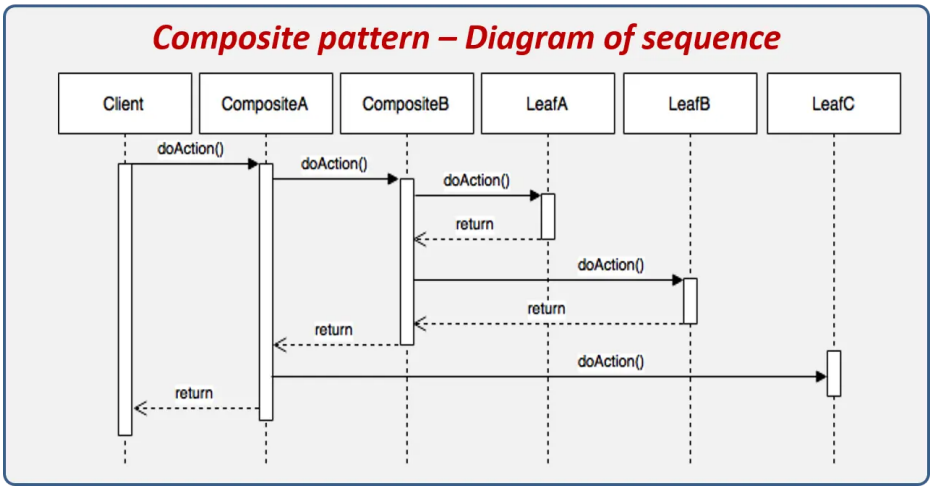
¿QUÉ SE DEBE ENTREGAR?

Se puede trabajar en grupos de dos personas.

Llene la siguiente plantilla para el patrón Composite:

1. Desarrolle la siguiente plantilla para el patrón Composite:

Patrón estructural: Composite	
Intención	El patrón consiste en resolver problemáticas donde su estructura sea más o menos como la de un árbol n.
Problema que soluciona	Un problema general analogicamente hablando es un objeto que contiene a otro, como si una caja contuviera ya sea diferentes productos o diferentes cajas dentro de sí misma y aquellas cajas más productos o más productos .
Solución propuesta	La solución es que ambos objetos involucrados trabajen bajo una misma interfaz en común, y de esta soliciten una función o aquello que soliciten. Ya que para ambos objetos, el cálculo o función solicitada es diferente. Por ejemplo, para un producto sería más fácil calcular algo, pero para una caja es más complicado porque tendrían que haber validaciones, y si hay una

	caja dentro entonces volver a aplicar el mismo método, algo así como recursividad.
Diagrama de clases	
Diagrama de secuencia	
Participantes	Interfaz Componente, Componente concreto y composite.

Aplicabilidad	Cuando se tenga que implementar una estructura de objetos con forma de árbol , se puede usar el patrón composite. Cuando se requiera que el código trate de igual manera elementos y complejos.

Consecuencias	La interfaz componente puede que no tenga la misma funcionalidad que necesitan los componentes concretos, y se deberá generalizar provocando la dificultad en comprender dicha interfaz.

2. Desarrolle una implementación del patrón composite en Java, que permita visualizar la estructuración de viajes continentales, de tal forma que un cliente de la agencia de viajes pueda configurar y visualizar su viaje. No es necesario crear una interfaz gráfica, pero puede ayudar.