

Composite:

a. Como o padrão Composite ajuda a consolidar a lógica condicional a nível de sistema. Em outras palavras, como esse padrão contribui para reduzir a necessidade de identificar a natureza de um componente em um sistema?

Basicamente esse padrão composite vai funciona de uma maneira que possa facilitar e ajudar em problemas que tem muitas coisas a serem alteradas, esse padrão tem o intuito justamente de resolver questões de agrupamento, ou seja, ele pode contribuir na redução do problema agrupando e modificando várias coisas de uma vez só, tornando assim uma estrutura unificada, por exemplo em um sistema onde precisa alterar as cores de muitos ícones, o padrão composite vai agrupar todos os ícones e alterar as cores de todos os ícones selecionados e isso simplifica o código, além não importar de trabalhar tanto com objetos compostos e simples, porque o importante do padrão composite vai ser usar uma estrutura uniforme onde trabalhe com esses objetos de forma mais simples possível.

b. O padrão Composite pode ser usado se apenas poucos objetos têm filhos e quase todos os demais em uma coleção são objetos folha, isto é, sem filhos? Se positivo, como esse padrão seria implementado?

Sim, o padrão composite pode ser usado mesmo que apenas alguns objetos tenham filhos e a maioria sejam objetos folha, isso porque basicamente reafirmando como foi falado na questão anterior, o padrão composite ele não se importa se trabalha com objetos compostos ou simples, porque como ele usa uma estrutura uniforme eles irão ser tratados da mesma forma, em relação a implementação seria usado 3 coisas uma interface que vai definir tanto para objetos folha e também para os compostos serem implementados , uma classe para os objetos simples e outra classe para os compostos mesmo que a maioria dos objetos sejam folhas, o padrão continua válido, porque a interface pode usar eles de maneira uniforme.