



POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

Padrão Composite



@devjanio



O que é o Padrão de Projeto COMPOSITE?

O Padrão Composite ou Composição é um Padrão de Projeto que consiste em tratar de maneira uniforme tanto objetos individuais como um grupos (conjunto) de objetos



@devjanio

O que é o Padrão de Projeto COMPOSITE?

Também serve quando precisamos armazenar objetos em uma estrutura de árvore, onde cada folha é um objeto e cada "galho" é um conjunto (grupo) de objetos. E assim poderemos fazer iterações de maneira uniforme nesta árvore.

@devjanio

I

O que é o Padrão de Projeto DECORADOR?

É um padrão ESTRUTURAL:

Tratam da alteração da estrutura de um programa, e das associações entre classes e objetos.



@devjanio



Problema:

Como percorrer uma hierarquia de objetos de maneira uniforme? Como tratar objetos da mesma maneira seja tratando um objeto individual ou um grupo (um conjunto)?



@devjanio



Solução:

Usar o padrão Composite! Por meio do uso de uma classe abstrata, e uma classe Compositora (Composição), é possível armazenar objetos e grupos em uma estrutura de árvore e realizar uma iteração ou tratamento semelhante a todos eles.



@devjanio



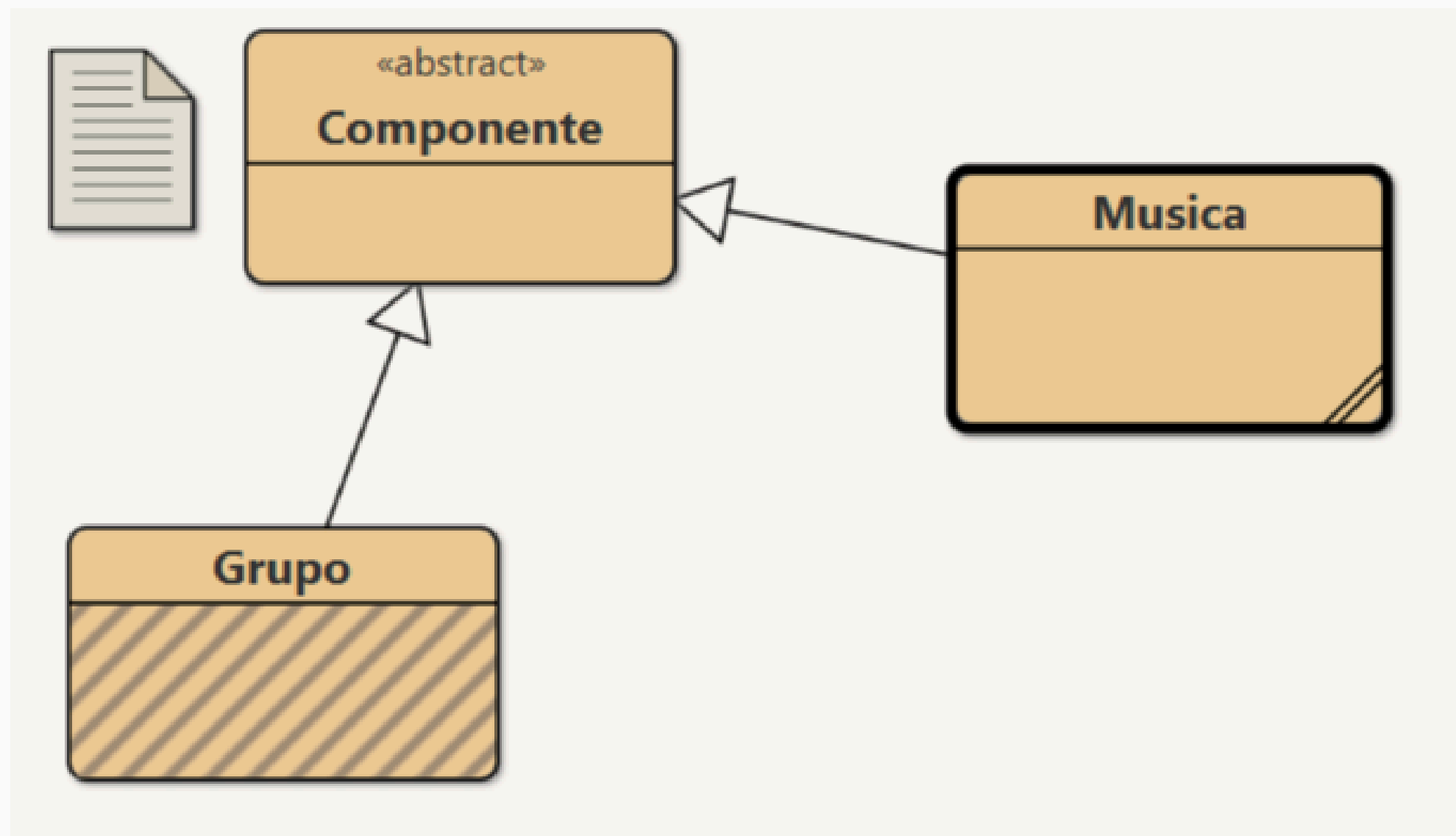
Exemplo:

Vamos imaginar um cenário de uma Discoteca, onde será armazenado um conjunto (ou grupo) de músicas bem como músicas individuais.



@devjanio

I Diagrama de Classe: Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

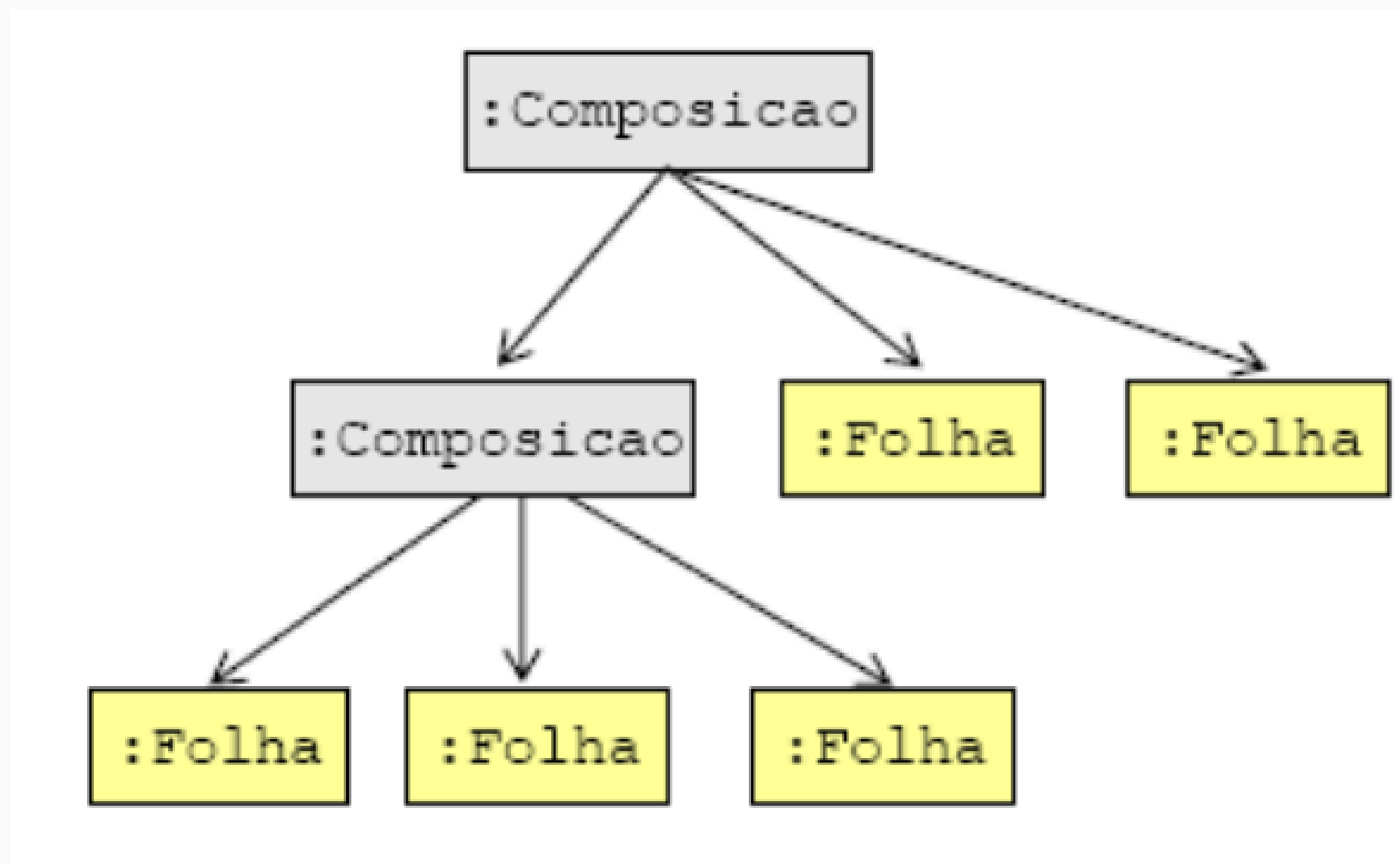


Há uma classe abstrata
Componente
que é herdada tanto
pelo Grupo (Conjunto)
como pelo objeto
individual (Música)

- Esta classe abstrata é que contém a interface
- que permitirá que tanto o grupo como o
- objeto sejam tratados da mesma maneira

@devjanio

Diagrama de Classe: POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)



Há uma classe abstrata
Composição
que é herdada tanto
pelo Grupo (outra
Composição) como pelo
objeto individual (Folha)

Esta classe abstrata é que contém a interface
que permitirá que tanto o grupo como o
objeto sejam tratados da mesma maneira

@devjanio

I Características:

POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

- Permite você tratar objetos individuais e conjunto de objetos de maneira uniforme
- Permite você representar uma hierarquia parte-inteiro
- Estrutura semelhante a uma Árvore

@devjanio

I Características:

POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

- Uma composição (um grupo ou conjunto), pode ser dividido em componentes menores
- Você pode estruturar os dados, ou representar o trabalho interno de cada parte de um objeto individualmente

@devjanio

I Cuidados:

- Como a implementação cria uma estrutura de árvore, deve-se tomar cuidado com Ciclos, que poderiam causar loops infinitos.
- Você pode estruturar os dados, ou representar o trabalho interno de cada parte de um objeto individualmente

@devjanio

I Vantagens:

- Por meio de uma única interface, facilita o tratamento de indivíduos e grupos de maneira uniforme
- Muito útil quando se tem necessidade de estruturar objetos em uma árvore hierárquica

@devjanio

Outros exemplos: POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

Um Congresso com indivíduos e instituições. Deseja-se obter, por exemplo, o total de participantes, independente de serem indivíduos independentes ou de instituições, entre outros tratamentos que devem ser iguais:

- Congresso
- Indivíduo
- Instituição

@devjanio



Dúvidas?

POO - Padrões de Projeto - COMPOSITE (ou Composição)

- E você, consegue pensar em um exemplo?
- Cite-o e comente conosco para discutirmos!
- Qualquer dúvida, envie uma mensagem.



@devjanio

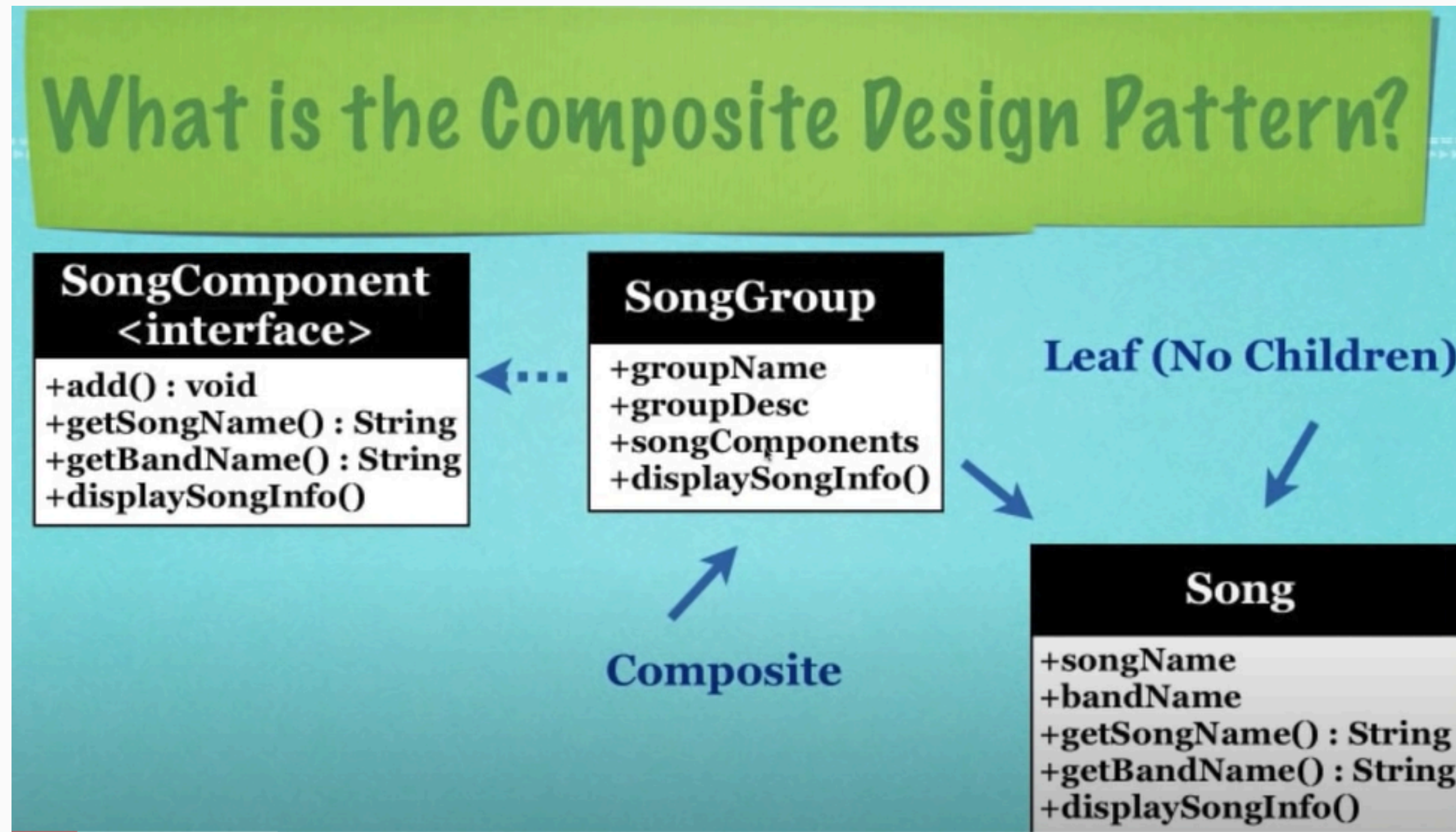
I Exemplo:

- Vamos fazer um exemplo de uma discoteca?
- A discoteca tem grupos de músicas avulsas
- Mas tem também Álbuns
- Cada Álbum também é um grupo de músicas

@devjanio

I

Discoteca - Estrutura:



@devjanio