

COMPOSITE

- a) qualquer coisa que possa ser modularizada como uma estrutura de árvore é potencialmente um composite. Por isso, ele é normalmente utilizado em estruturas hierárquicas. O modelo composto ajuda a reduzir a necessidade de verificar explicitamente o tipo de um componente no código, pois impõe uma interface comum para todos os objetos (objeto único e compostos). Cada componente, seja simples ou composto, pode ser tratado da mesma forma porque compartilham os mesmos métodos e comportamentos definidos pela interface comum. Dessa forma, reduzindo a necessidade de se preocupar com a natureza de cada componente.

Por exemplo: digamos que você tenha uma lata de refrigerante e um fardo de refrigerante e irá passar esse fardo na caixa. Sem o composite, o atendente seria obrigado a abrir o fardo e passar cada lata de uma em uma. Já com a estrutura composite, pode-se ler o preço de todo o fardo na embalagem, pois sabe-se que todas as unidades lá dentro são de refrigerante e possuem o mesmo preço.

- b) Sim, o padrão composite pode continuar sendo usado mesmo se a maioria dos objetos forem nós folhas. Essa é na verdade um ponto forte desse padrão, já que ambos nós folhas e nós compostos herdam de uma interface em comum e dessa forma implementam os mesmos métodos. Outro ponto é que mesmo no nó folha, nem todos os métodos precisam ser implementados, apenas a operação principal. Métodos como adicionar ou remover um novo nó ficam a cargo dos composites. **Segue exemplo em anexo.**