

Questão 4: Relatórios de Vendas (Decorator Pattern)

Um sistema de pedidos online precisa gerar relatórios de vendas em diferentes formatos. Inicialmente, o relatório contém apenas informações básicas.

Posteriormente, o gestor pode decidir adicionar funcionalidades adicionais, como estatísticas, gráficos ou exportação em PDF. Esses recursos devem ser opcionais e adicionados de forma flexível, sem alterar o código existente do relatório básico.

Justificativa da Escolha do Padrão: Decorator

O padrão **Decorator** é a escolha ideal porque permite adicionar novas funcionalidades a um objeto dinamicamente, "embrulhando-o" em objetos Decorator.

- **Flexibilidade e Composição:** Em vez de usar herança para criar dezenas de subclasses (RelatorioComEstatisticas, RelatorioComGrafico, RelatorioComEstatisticasEGrafico, etc.), podemos compor as funcionalidades em tempo de execução.
- **Sem Alteração no Código Existente:** O código do RelatorioBasico não precisa ser modificado para que novas funcionalidades sejam adicionadas. Isso adere ao Princípio Aberto/Fechado.
- **Responsabilidade Única:** Cada classe Decorator tem uma única responsabilidade: adicionar uma funcionalidade específica. Isso torna o código mais limpo e fácil de manter.