

Programação Modular

Exercício 14:

Por que é aconselhável dividir sistemas em métodos separados uns dos outros?

Dividir sistemas em métodos separados traz diversos benefícios importantes para o desenvolvimento de software. Essa prática está relacionada ao conceito de modularidade e segue os princípios de design de software, como o princípio da responsabilidade única e o princípio de abstração. Aqui estão algumas razões pelas quais é aconselhável dividir sistemas em métodos separados:

1. **Legibilidade e Manutenção:** Dividir um sistema em métodos separados torna o código mais legível e mais fácil de manter. Cada método é responsável por uma única tarefa, o que facilita a compreensão do funcionamento do sistema. Quando um bug é encontrado ou uma alteração é necessária, é mais simples localizar e corrigir o problema em um método específico, sem afetar outras partes do código.
2. **Reutilização de Código:** Métodos separados podem ser reutilizados em diferentes partes do sistema ou até mesmo em projetos futuros. Se uma tarefa específica é realizada por um método bem projetado e testado, ele pode ser chamado em várias partes do sistema, evitando a duplicação de código.
3. **Testabilidade:** Métodos separados são mais fáceis de testar, pois suas funcionalidades são mais isoladas e específicas. Isso permite a criação de testes unitários mais eficazes, que verificam o comportamento individual de cada método.
4. **Colaboração em Equipe:** Ao dividir um sistema em métodos separados, diferentes membros da equipe de desenvolvimento podem trabalhar em partes diferentes do código simultaneamente, sem interferir nas alterações uns dos outros. Isso promove a colaboração e agiliza o desenvolvimento.
5. **Escalabilidade:** A divisão em métodos separados facilita a adição de novos recursos ou funcionalidades ao sistema, uma vez que os novos métodos podem ser integrados sem afetar o código existente, desde que estejam bem encapsulados e projetados.
6. **Modularidade:** A abordagem de dividir sistemas em métodos separados promove a modularidade, ou seja, a construção do sistema a partir de partes independentes que podem ser conectadas e interagir entre si de maneira previsível.
7. **Redução da Complexidade:** Dividir o código em métodos menores reduz a complexidade geral do sistema, tornando-o mais gerenciável. Tarefas complexas são divididas em etapas menores e mais simples.
8. **Manutenção Parcial:** Caso seja necessário fazer alterações ou atualizações em um sistema, a abordagem de métodos separados permite que apenas a parte relevante seja modificada, minimizando o risco de introduzir erros em outras partes do sistema.