

Fundamentos de Programação

10.

Paradigmas de Programação

Paradigmas de Programação

- Um paradigma de programação está intimamente relacionado à forma de pensar do programador e como ele busca a solução para os problemas.

Paradigmas de Programação

- É o paradigma que permite ou proíbe a utilização de algumas técnicas de programação.

Paradigmas de Programação

- Existem vários paradigmas de programação: estruturado, orientado a objetos, lógico, funcional, dentre outros.

Paradigmas de Programação

- ▣ Vamos analisar com mais detalhes os paradigmas **estruturado** e **orientado a objetos**.

Paradigmas de Programação

- **Paradigma Estruturado** (também conhecido como imperativo)
 - Qualquer problema pode ser resolvido utilizando três estruturas: **sequencial**, **condicional** e **iterativa**.
 - Procura encontrar uma forma de quebrar o problema complexo em pequenas partes simples que, trabalhadas conjuntamente, permitam solucioná-lo.

Paradigmas de Programação

- **Paradigma Estruturado** (também conhecido como imperativo)
 - A idéia é que, utilizando corretamente tais estruturas, o recurso da modularização e a parametrização, seja possível criar programas com menor repetição de linhas de comandos.

Paradigmas de Programação

■ Paradigma Orientado a Objetos

- Compreende o problema como uma coleção de objetos interagindo por meio de trocas de mensagem.
- Os objetos são estrutura de dados contendo lógica.
- Dessa maneira , um conjunto de objetos com informações comuns e com o mesmo comportamento dá origem a uma classe.

Paradigmas de Programação

- ▣ **Estruturado X Orientado a Objetos**
 - ▣ Estruturado (Módulos)
 - ▣ Orientado a Objetos (Identifica e relaciona com o mundo real e como interagem)

Paradigmas de Programação

- **Como resolver um problema em paradigmas diferentes?**
 - Exemplo: Calcule a área e o perímetro de um retângulo. Para isso, deverá existir uma janela, pela qual serão informadas as medidas dos lados do retângulo e poderão ser vistos os cálculos realizados.

Paradigmas de Programação

- **Resolução Estruturada:**
 - Obter o valor da altura do retângulo
 - Obter o valor da largura do retângulo
 - Calcular a área
 - Calcular o perímetro
 - Mostrar os cálculos realizados

Paradigmas de Programação

- ▣ **Resolução orientada a objetos**
 - ▣ Procurar objetos existentes no problema
 - ▣ Determinar as características e responsabilidades de cada objeto
 - ▣ Estabelecer como ocorrerá a interação entre os objetos

Paradigmas de Programação

■ Resumindo...

- Cada linguagem de programação compreende a **pelo menos** um paradigma
- Alguns autores consideram que qualquer paradigma pode ser implementado em qualquer linguagem, pois depende da forma de pensar e programar do desenvolvedor.

Paradigmas de Programação

■ Resumindo...

- De forma inversa também pode-se afirmar que o fato de a linguagem dar suporte nativo a determinado paradigma, não quer dizer que ele foi utilizado.