

Programação de Computadores

Orientação a objeto - Conceito

Cenários de Desenvolvimento

● **Cenário Estrutural** – Foco principal nas funções depois nos dados, informações desagrupadas.

As idéias e necessidades dos usuários normalmente não ficam claras.

- Quais são suas necessidades para o sistema?
- Preciso de um sistema que controle todas as vendas dos meus produtos

Cenário Estrutural

- Excesso de documentação ou nenhuma
- Cronograma apertado, prazos estourados, dificuldade de reaproveitamento de código
- Cliente insatisfeito
- Horas infindáveis de manutenção corretiva
- Custo elevado do projeto

Cenários de Desenvolvimento

- **Cenário Orientação a Objeto** – Foco principal nos objetos do mundo real, com suas funções e dados agrupados.
- Deve-se fazer o levantamento de requisitos já pensando nos objetos do mundo real.
- Facilita o entendimento por parte do programador das necessidades do usuário
 - O que vamos controlar?
 - Nossos carros

Cenário Orientação a Objeto (OO)

- Diminuição do tempo e custo de desenvolvimento
- Atendimento da demanda gerada pela evolução tecnológica
- Reutilização de código, facilidade de manutenção

Histórico da Orientação a Objetos

- 1967: Simula - introduz os primeiros conceitos de OO
- 1972: Smalltalk
- 1980: C++ linguagem híbrida, derivada da linguagem C
- 1983: Ada criada para uso militar nos EUA
- 1984: Eiffel primeiras características formais de OO
- 1986: Object pascal
- 1995: JAVA - Linguagem puramente orientada a objetos
- 1995: Várias linguagens agregando conceitos de OO

Simula

- A primeira linguagem a incorporar facilidades para definir classes de objetos genéricos na forma de uma hierarquia de classes e subclasses
- Foi idealizada em 1966, na Noruega, como uma extensão da linguagem ALGOL 60.
- Uma classe em Simula é um módulo englobando a definição da estrutura e do comportamento comuns a todas as suas instâncias (objetos).

Smalltalk

- Smalltalk foi desenvolvida no Centro de Pesquisas da Xerox durante a década de 70
- Incorporou idéias de Simula
- Criou o princípio de objetos ativos, prontos a "reagir" a "mensagens" que ativam "comportamentos" específicos do objeto

C++

- Questões no projeto de C++
 - Ser melhor do que C
 - Suportar abstração de dados
 - Suportar programação orientada a objetos
- C++ foi projetada para dar suporte a abstração de dados e programação orientada a objetos
- C++ não impõe um paradigma

Ada

- Ada é uma linguagem de programação criada através de um concurso realizado pelo U.S. Department of Defense (DoD)
- O principal projetista da equipe foi o francês Jean Ichbiah.
- Esse concurso foi feito para por ordem na situação, o DoD em 1974 usava cerca de 450 linguagens ou dialetos de programação.
- A linguagem foi primeiramente padronizada em 1983 pelo ANSI e em 1985 a Organização Internacional de Padronização (ISO).

Eiffel

- Eiffel é uma Linguagem de Programação avançada, puramente orientada a objeto que enfatiza o projeto e construção de software reusável e de alta qualidade.
- Eiffel foi criada por Bertrand Meyer que tinha uma extensa experiência com programação orientada a objeto, particularmente com SIMULA.

Object Pascal

- O Object Pascal é uma linguagem orientada a objetos, isto é, todas as informações são tratadas como objetos
- Todos estes objetos pertencem a uma classe, que são categorias de objetos
- Delphi / Kylix / Lazarus são exemplos de ferramentas que utilizam esta linguagem.

Java

- O Java é ao mesmo tempo um ambiente e uma linguagem de programação desenvolvida pela Sun Microsystems, Inc.
- Trata-se de mais um representante da nova geração de linguagens orientadas a objetos e foi projetado para resolver os problemas da área de programação cliente/servidor.
- Os aplicativos em Java são compilados em um código de bytes independente de arquitetura.

Java

- Esse código de bytes pode então ser executado em qualquer plataforma que suporte um interpretador Java.
- O Java requer somente uma fonte e um binário e, mesmo assim, é capaz de funcionar em diversas plataformas, o que faz dele um sonho de todos os que realizam manutenção em programas.