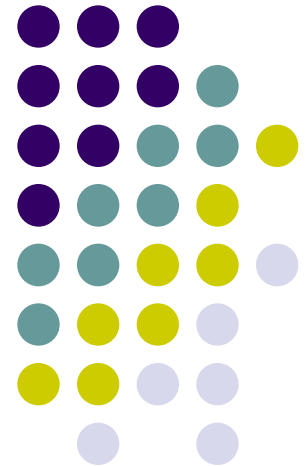


MATA 55

Programação Orientada a Objetos



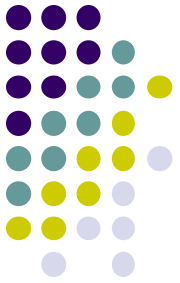


Bibliografia Básica

- SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Ed. Campus, 1o Edição. 2003.
- HORSTMANN, Cays; CORNELL, Gary. **Core Java 2: Fundamentos**. Ed. Makron Books, 7o Edição, 2005.
- Barnes, David J; Kolling, Michael. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Ed. Pearson-Prentice Hall.

Roteiro

- Paradigmas
- Modelos





Paradigma

- Noção Geral
 - Modelo interpretativo ou conceitual de uma realidade
 - Ponto de Vista
 - Entendimento dessa realidade
 - Melhor forma de atuação
 - Conceitos Base
 - Exemplos
 - Políticos: Liberalismo, fascismo, comunismo, socialismo, etc
 - Econômicos: Monetarismo, Keynesianismo, etc
 - Programação: Imperativo, funcional, OO



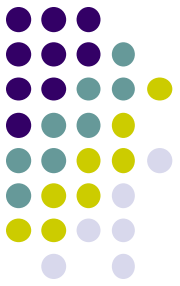
Paradigma de Programação

- Programação
 - Processamento de informação
- Trata computacionalmente os problemas encontrados no mundo real
 - Fornece e determina a visão que o programador possui sobre a estruturação e execução do programa.
 - A forma com que o programador deve raciocinar e utilizar os recursos da linguagem.
 - Determina a forma com que o desenvolvedor do programa analisa os dados.

Alguns Paradigmas de Programação



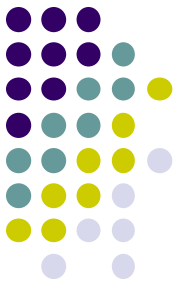
- Paradigma imperativo
 - Conceitos: estado, atribuição, sequenciação
 - Linguagens: Basic, Pascal, C, Assembler.
- Paradigma funcional
 - Conceitos: função, aplicação, avaliação
 - Linguagens: Lisp, ML, OCaml, Haskell.
- Paradigma lógico
 - Conceitos: relação, dedução
 - Linguagens: Prolog.
- Paradigma orientado pelos objectos
 - Conceitos: objecto, mensagem
 - Linguagens: C++, Java, Eiffel.
- Paradigma concorrente
 - Conceitos: processo, comunicação (síncrona ou assíncrona)
 - Linguagens: Occam, Ada, Java.



Paradigma Programação

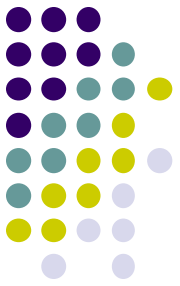
- O “grau de sucesso” de um programador depende em parte:
 - Coleção de paradigmas que domina
 - Da habilidade em escolher o modelo conceitual (paradigma) mais indicado para analisar e resolver cada problema

Paradigma Orientação a Objeto



- Paradigma atual para o desenvolvimento de software
- Envolve todas as atividades que envolvem a construção do software
 - Especificar
 - Programar
 - Testar
 - Modificar

Paradigma da Orientação a Objetos



- Partem de um ponto de vista distinto e intermediário
- Mundo real é composto de *objetos*
- Objeto é uma entidade que combina estrutura de dados e comportamento funcional
- Sistemas são modelados como um número de objetos que interagem entre si



Modelos

- Arquitetos, Engenheiros e outros profissionais criam modelos antes de executarem um projeto
- Na programação O.O
 - **Modelos** podem ser usados para representar e processar dados usando programas de computadores



Modelos

- Representações simplificadas
 - Objetos, pessoas, itens, tarefas, processos, conceitos, idéias etc.
 - São usados comumente por pessoas no seu dia-a-dia, independente do uso de computadores.
 - O modelo representa certos **dados** ou informações.
 - Os dados contidos no modelo são somente relevantes à abstração do mundo real feita.



Modelos

- O quadro branco é um modelo do restaurante
 - Representando de forma simplificada as informações do restaurante necessárias para contabilizar os pedidos.

Restaurante Caseiro Hipotético					
Mesa 1		Mesa 2		Mesa 3	
Kg refeição		Kg refeição		Kg refeição	
Sobremesa		Sobremesa		Sobremesa	
Refrigerante		Refrigerante		Refrigerante	
Cerveja		Cerveja		Cerveja	



O que este modelo me diz?

- Que tipo de restaurante?
- O que é vendido?
- Quantas mesas tem neste restaurante?

Restaurante Caseiro Hipotético					
Mesa 1		Mesa 2		Mesa 3	
Kg refeição		Kg refeição		Kg refeição	
Sobremesa		Sobremesa		Sobremesa	
Refrigerante		Refrigerante		Refrigerante	
Cerveja		Cerveja		Cerveja	



O que este modelo me diz?

- Quais Informações?
- Quais Operações?

Restaurante Caseiro Hipotético					
Mesa 1		Mesa 2		Mesa 3	
Kg refeição.	500g	Kg refeição		Kg refeição	
Sobremesa	1	Sobremesa		Sobremesa	
Refrigerante.	1	Refrigerante		Refrigerante	
Cerveja	0	Cerveja		Cerveja	
Conta.	R\$. 25,00				



Modelos

- Além das informações
- Um modelo normalmente contém **operações** ou procedimentos associados a ele, por exemplo:
 - Inclusão de um pedido para uma mesa
 - Modificação do status de um pedido
 - Encerramento dos pedidos de uma mesa
- **Operações**
 - **São listas de comandos que processarão os dados contidos no modelo**
- Também é possível a criação de modelos que possuem somente dados ou somente operações.
- Modelos podem conter submodelos e ser parte de outros modelos.



Modelos (Atividade)

- Em grupos pessoas, escolha um dos tópicos abaixo e defina um modelo que poderia ser aplicado para representá-lo de forma clara
 - Um controle remoto de televisão
 - A chamada efetuada em uma sala de aula
 - Um histórico escolar de um aluno
 - A alocação de laboratórios da faculdade
 - A ficha de um aluno na biblioteca