



Domain Driven Design

PROF. DOUGLAS CABRAL <douglas.cabral@fiap.com.br>



1. ORIENTAÇÃO À OBJETOS

AGENDA



Identificar o que é Orientação a Objetos

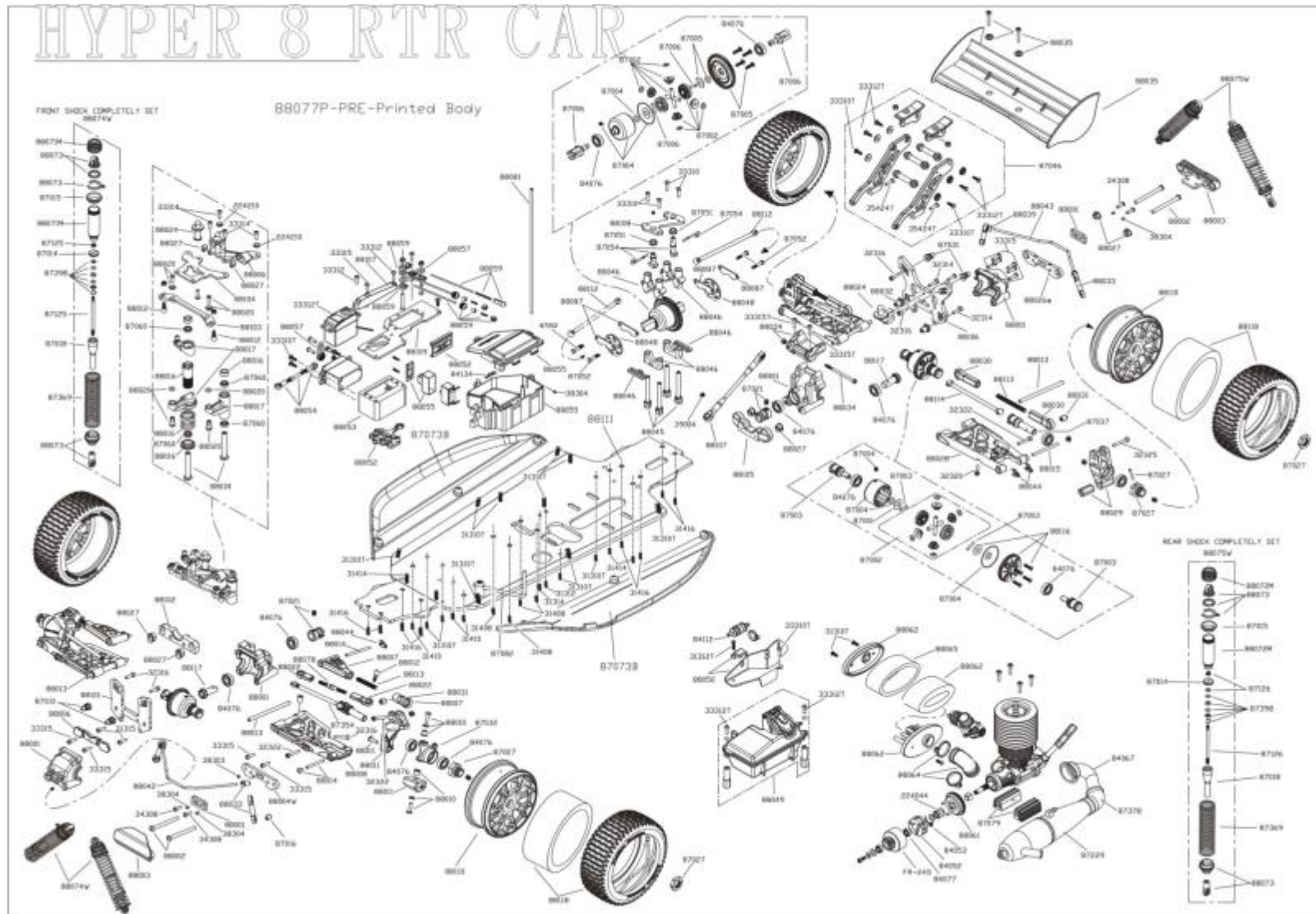
- Introdução à Orientação a Objetos
 - Definição
 - História
- A importância da Modelagem Visual
- Classes e Atributos
- Descanso

I O que **NÃO** é Programação Orientada a Objetos?

O que não é OO...



O que é Programação Orientada a Objetos?



■ O que é Programação Orientada a Objetos?

- Programação
 - Uma linguagem de programação é um método padronizado para expressar instruções para um computador
 - É um conjunto de regras sintáticas (gramatical) e semânticas (significado) usadas para definir um programa de computador
- Objeto
 - Um objeto representa uma entidade que pode ser **física**, **conceitual** ou de **software**
- Programação Orientada a Objetos
 - É um paradigma de análise, projeto e programação de sistemas de informação, baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos

Exemplos do cotidiano...

- Cadeira (*material, cor, tem braço?, tem rodas?, etc.*)
 - » Praia (alumínio, pano, de deitar, etc.)
 - » Escritório (ferro, estofado macio, preta, com braço, etc.)
 - » Rodas (ferro, branca, com rodas, automática, manual, etc.)
 - » Banco
 - Carro (couro, preto, regulável, etc.)
 - Praça (tijolo, verde, com encosto, sem encosto, etc.)
- Bola (*material, formato, tamanho, cor, etc.*)
 - » Futebol (couro, redonda, 40cm de diâmetro, branca, etc.)
 - » Tênis (tecido, redonda, 5cm de diâmetro, amarela, etc.)
 - » Ping-Pong (pvc, redonda, 1.5cm de diâmetro, branca, etc.)
 - » Futebol Americano (couro, oval, 50cm de largura, marron, etc.)



Exemplos do cotidiano...

— Bola (*material, formato, tamanho, cor, etc.*)

**Características
ou
Propriedades**

» Futebol



material: *couro*
formato: *redonda*
tamanho: *40cm*
cor: *branca*

» Tênis



material: *tecido*
formato: *redonda*
tamanho: *5cm*
cor: *amarela*

» Ping-Pong



material: *pvc*
formato: *redonda*
tamanho: *1,5cm*
cor: *amarela*

» Futebol Americano



material: *couro*
formato: *oval*
tamanho: *50cm*
cor: *marron*

Analógia com informática

• Sistema de Caixa Eletrônico

— Objeto: Cliente

- Nome
- Endereço
- CPF
- RG

— Objeto: Conta Corrente

- Agência
- Número
- Saldo
- **Cliente**



■ Analogia com informática

- **Sistema de Vendas pela Internet (e-commerce)**

- Objeto: Produto
 - Nome
 - Descrição
 - Valor
- Objeto: Estoque
 - Produto
 - Quantidade
 - Prazo de Validade
- Objeto: Cliente
 - Cadastro
 - Senha do Cadastro
 - Nome
 - Endereço
 - CPF
 - RG



I O QUE É UMA CLASSE?

As abstrações são representadas pelas classes.

Uma classe deve conter apenas os elementos necessários para resolver um aspecto bem definido do sistema.

A classe é uma descrição nomeada para um grupo de entidades (chamadas de objetos ou instâncias de classe) que têm as mesmas características.



O QUE É UMA CLASSE?

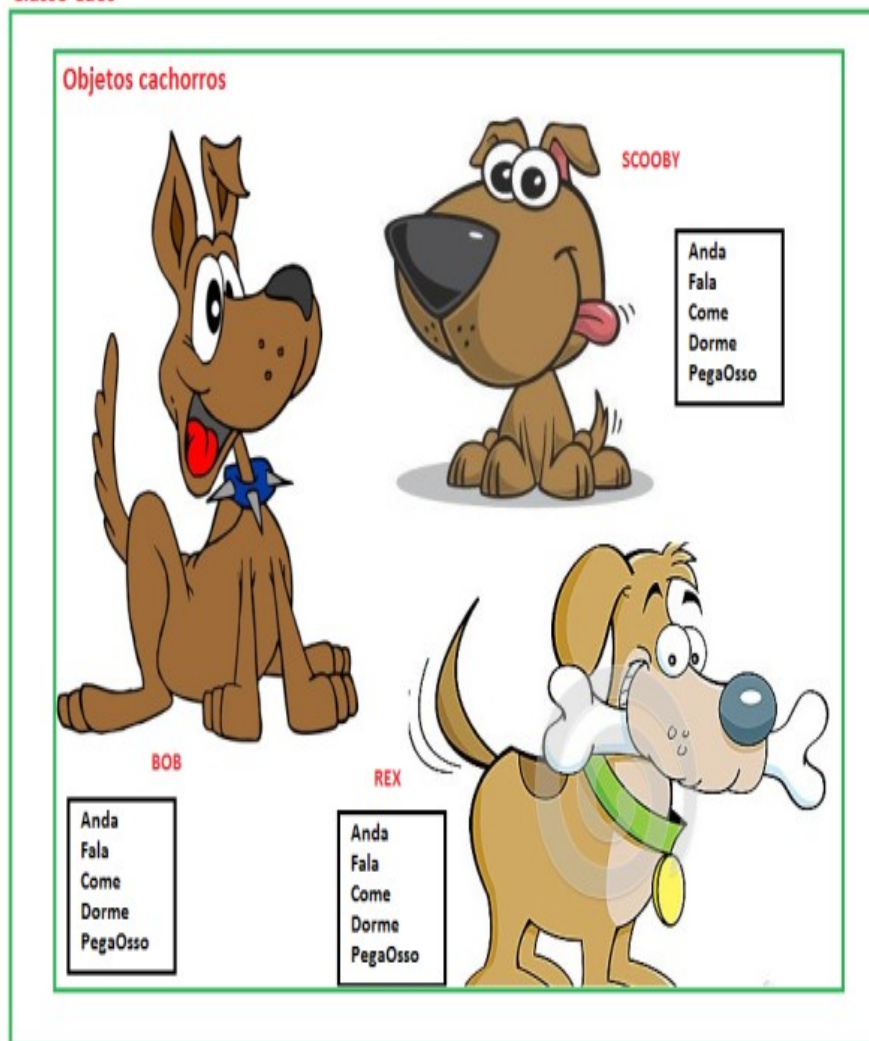
Estas características são os atributos(propriedades, campos de dados) e as operações(comportamentos, métodos, funções) que podem ser executadas nestes objetos

Em outros termos, uma classe descreve os serviços providos por seus objetos e quais informações eles podem armazenar

Na programação orientada a objetos a classe é a unidade básica de programação

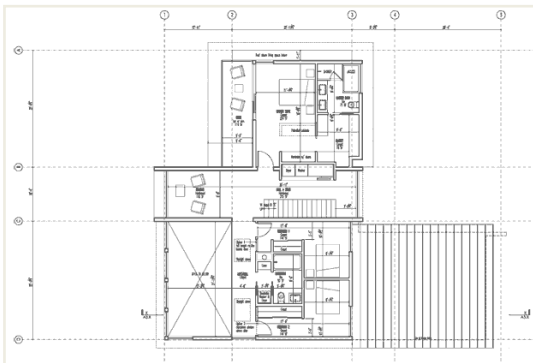
Todos os programas são escritos como um conjunto de classes, e todos os códigos que você escrever devem fazer parte de uma classe

Classe Cães



O QUE É UMA CLASSE?

- Uma classe é a descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos ***atributos, operações, relações, e semânticas***
 - *Um objeto é uma instância de uma classe*
- Uma classe é uma abstração, uma vez que:
 - Enfatiza características relevantes
 - Suprime outras características



Classe



Instanciação



Objeto

EXEMPLO DE CLASSE?

Classe

Curso

Propriedades

Nome

Local

Dias oferecidos

Carga horária

Hora de Início

Hora de Término



Comportamento

Adicionar um aluno

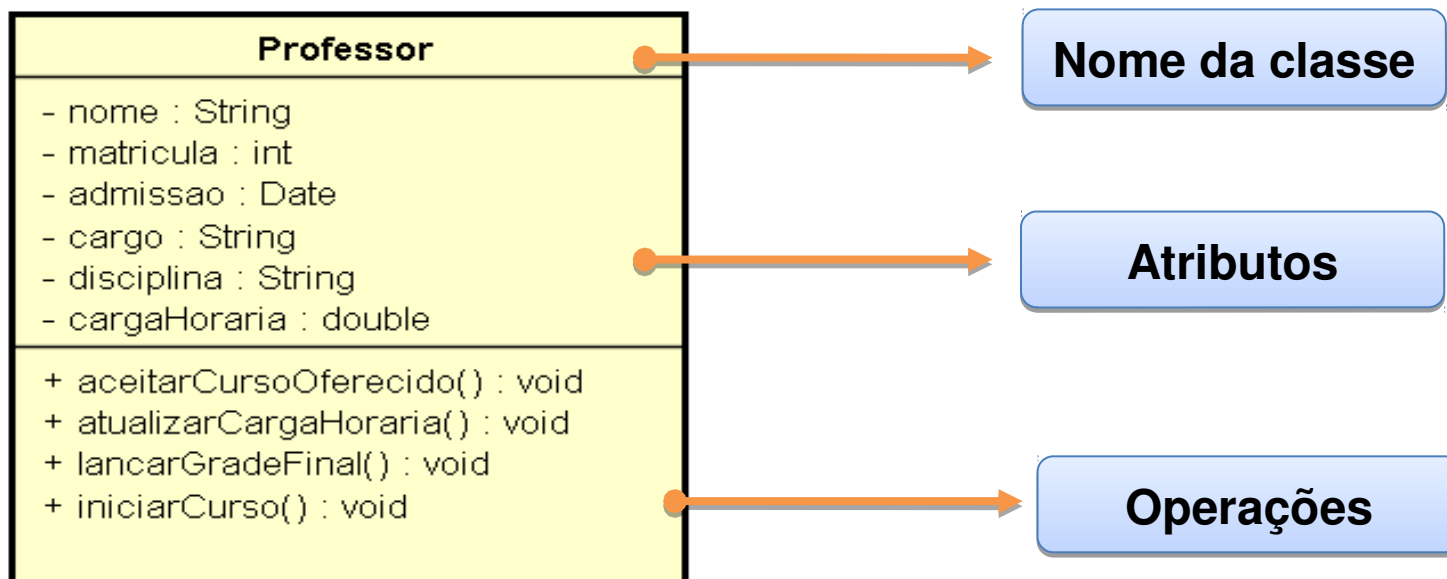
Excluir um aluno

Obter lista de alunos

Verificar se está cheio

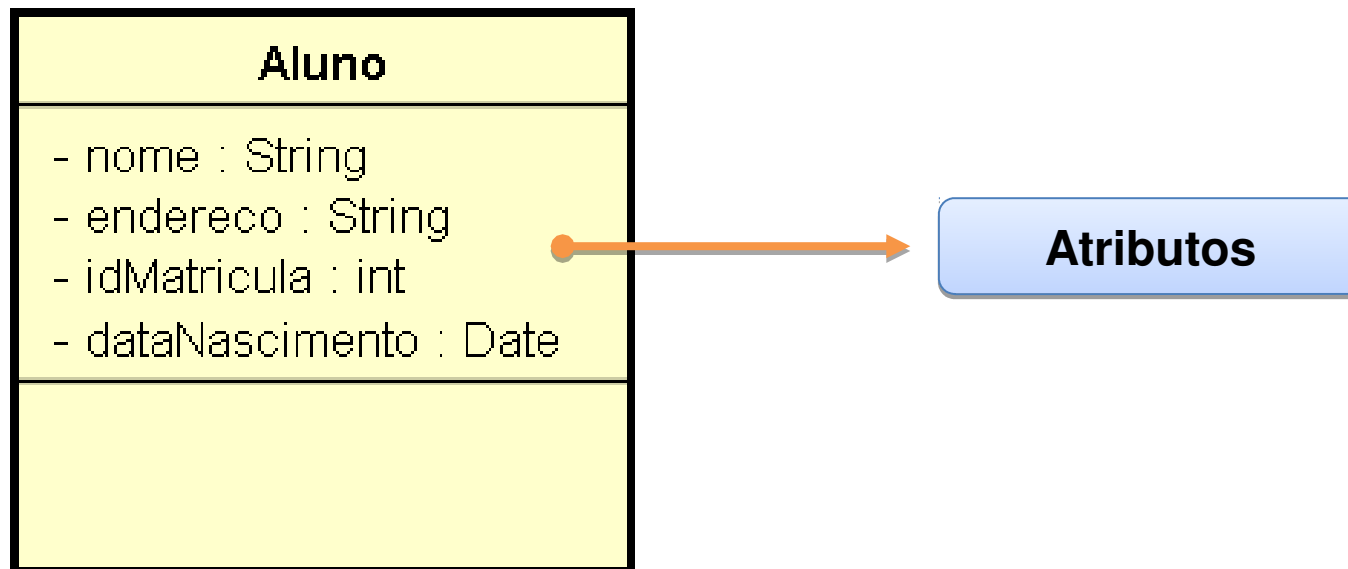
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UMA CLASSE?

- É possível representar graficamente uma classe através de um diagrama de classes (UML), este diagrama é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos
- Uma classe é representada através de um retângulo com três compartimentos



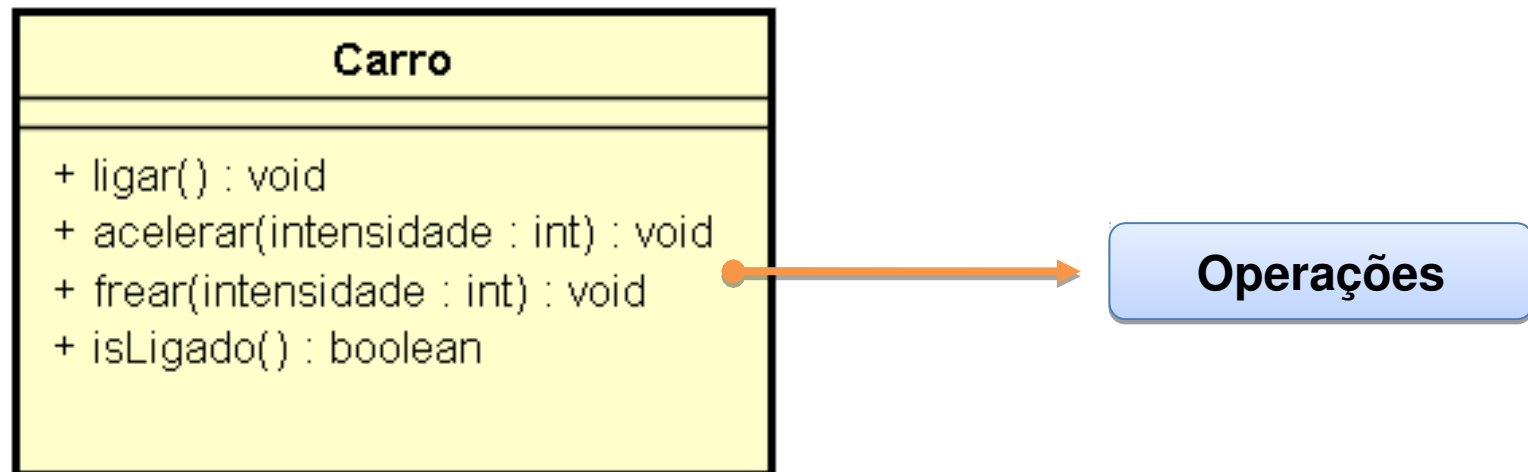
I O QUE É UM ATRIBUTO?

- Um atributo é o nome que se dá à propriedade de uma classe
- O atributo descreve o tipo de valores que a propriedade possui
 - Um classe pode ter qualquer número de atributos ou nenhum atributo



I O QUE É UMA OPERAÇÃO?

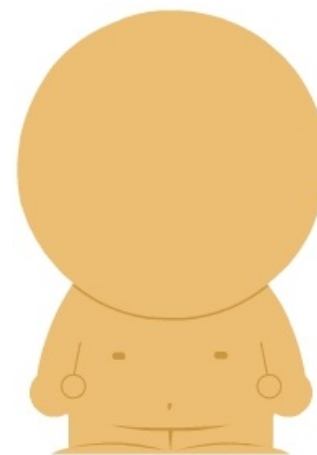
- Um serviço que pode ser solicitado a partir de um objeto para efeito de comportamento. Uma operação tem uma assinatura, que pode restringir os parâmetros reais que são possíveis
- Um classe pode ter qualquer número de operações ou nenhuma operação



RELAÇÃO ENTRE CLASSES E OBJETOS



A classe Pessoa possui os seguintes atributos e operações:

Pessoa
<ul style="list-style-type: none">- nome : String- sexo : String- idade : int- casa : Casa- carro : Carro
<ul style="list-style-type: none">+ exibirDadosPessoais() : void+ exibirPatrimonio() : void



RELACÃO ENTRE CLASSES E OBJETOS


Objeto #1

nome = "Pedro"
idade = 52
sexo = "Masculino"
casa = 
carro = 

exibirDadosPessoais()
exibirPatrimonio()



Objeto #2

nome = "Julio"
idade = 25
sexo = "Masculino"
casa =
carro = 

exibirDadosPessoais()
exibirPatrimonio()



Objeto #3

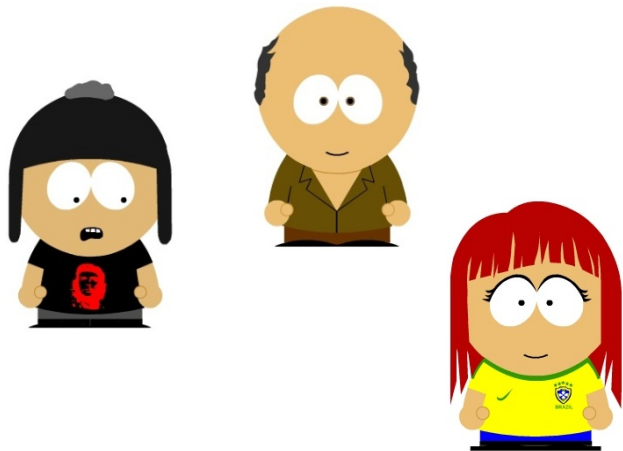
nome = "Telma"
idade = 17
sexo = "Feminino"
casa =
carro =

exibirDadosPessoais()
exibirPatrimonio()



RELAÇÃO ENTRE CLASSES E OBJETOS

- Uma classe é uma definição abstrata de um objeto
 - Ela define a estrutura e comportamento de cada objeto da classe
 - Ela serve como um modelo para a criação de objetos
- Classes não são coleções de objetos

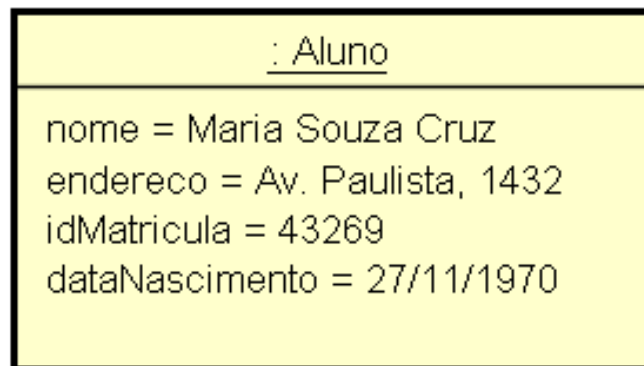
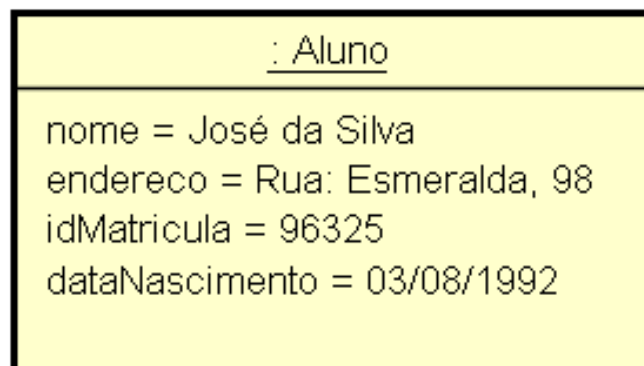
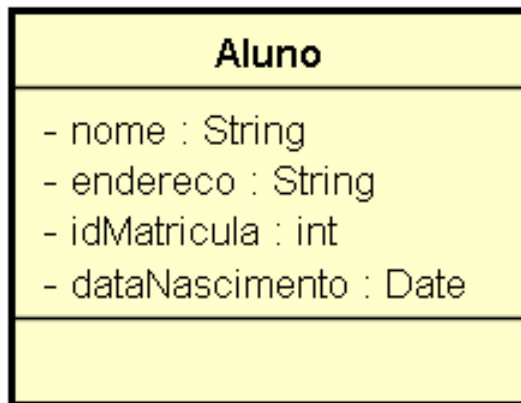


Pessoa
- nome : String - sexo : String - idade : int - casa : Casa - carro : Carro
+ exibirDadosPessoais() : void + exibirPatrimonio() : void

RELACÃO ENTRE CLASSES E OBJETOS

Atributos em classes e objetos

Classe



Objetos

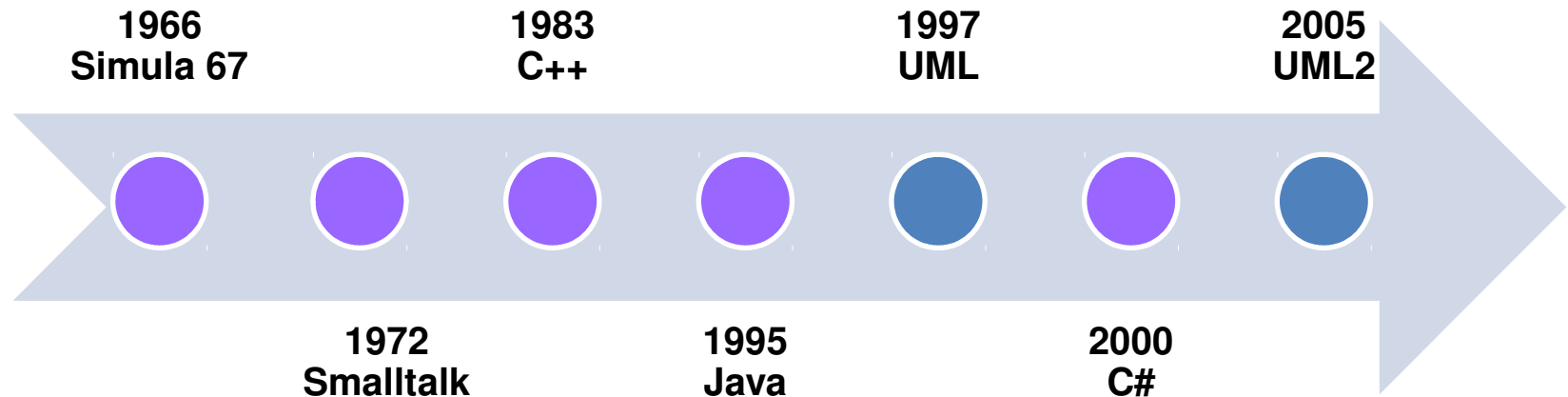
I DEFINIÇÃO – ORIENTAÇÃO À OBJETOS

Um conjunto de princípios (abstração, encapsulamento, polimorfismo) guiando a construção do software, em conjunto com linguagens, bancos de dados e outras ferramentas que suportam esses princípios.

(Object Technology - A Manager's Guide, Taylor, 1997.)

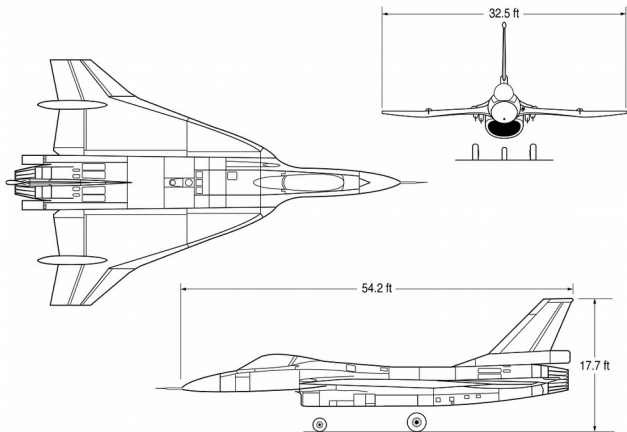


HISTÓRIA – ORIENTAÇÃO À OBJETOS



I O QUE É UM MODELO VISUAL?

Um modelo é simplificação da realidade.



I PERGUNTA...

É possível construir um prédio sem a maquete, as plantas, a estruturação total de elétrica, gás e hidráulica?

NÃO

Sim é possível(heheh), mas
faça isto!



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...



SENÃO...

Poluição, trânsito.



POR QUE PRECISAMOS DE UM MODELO VISUAL?

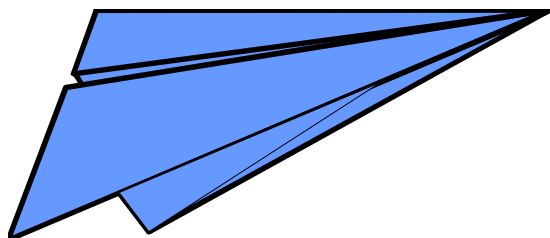
- **Modelagem atinge quatro objetivos:**
 - Ajuda a visualizar um sistema como deseja que ele seja
 - Permite especificar a estrutura ou o comportamento de um sistema
 - Disponibiliza um modelo que orienta na construção de um sistema
 - Documenta as decisões realizadas
- **Os modelos de sistemas são construídos porque não é possível compreender o sistema em sua totalidade**
- **Os modelos são construídos para melhor entendimento do sistema que está sendo desenvolvido**
- **Analogia:**
 - É possível construir um prédio sem a maquete, as plantas, a estruturação total de elétrica, gás e hidráulica?
 - É possível viajar sem nenhum mapa do local do qual irá?



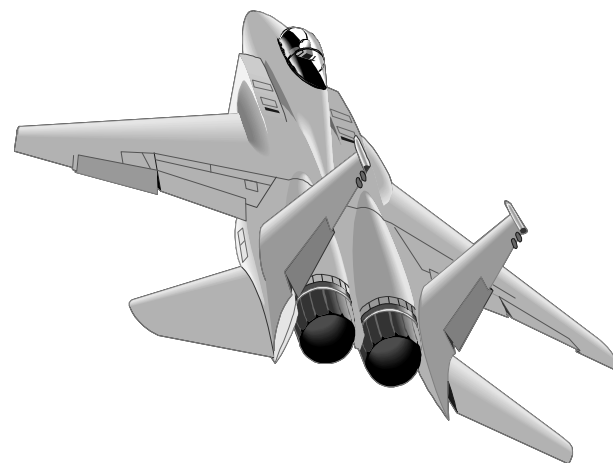
I A IMPORTÂNCIA DA MODELAGEM...

Menos Importante

Mais Importante



Avião de papel



Avião à Jato



I POR ISSO É COMUM...



O que o cliente
realmente
necessitava





DESCANSO 1

- Represente graficamente as classes de forma que elas que abstraíam:
 - Um candidato - no contexto de uma agência de empregos
 - Um médico - no contexto de um hospital
 - Um piloto - no contexto de uma corrida de Fórmula 1
- Apresente de forma gráfica uma instância(objeto) de cada classe definida anteriormente

■ Dúvidas...



I REFERÊNCIAS



Java 2 Aprenda em 21 dias

» Rogers Cadenhead, Laura Lemay
- Editora Campus

Aprendendo Java

» Niemeyer & Kundsén, Editora
Campos

Copyright © 2017 Prof. Humberto Delgado de Sousa

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).