



Programação Orientada a Objetos I

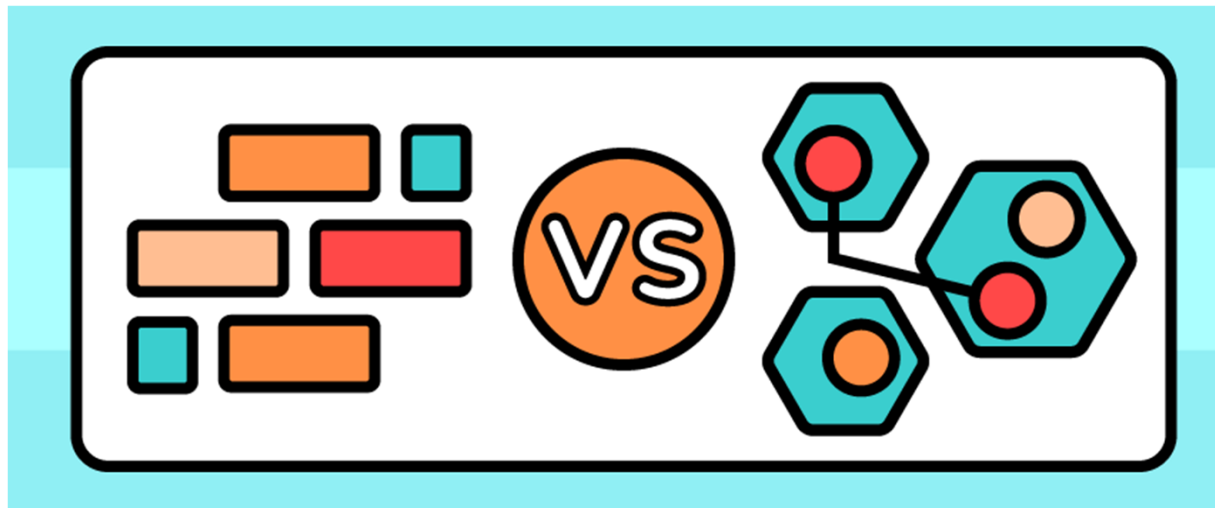
CÁSSIO CAPUCHO PEÇANHA - 01

Programação Orientada a Objetos I

- Para aplicar o processo de desenvolvimento é necessário ter: Ferramentas, metodologias e ambientes;
 - Este elementos/fatores dependem do Paradigma de Desenvolvimento utilizado.
- Paradigma é a “filosofia” adotada na construção do software
 - É o estilo ou padrão ou modelo de programação:
 - É um padrão de pensamento para a solução de problemas;

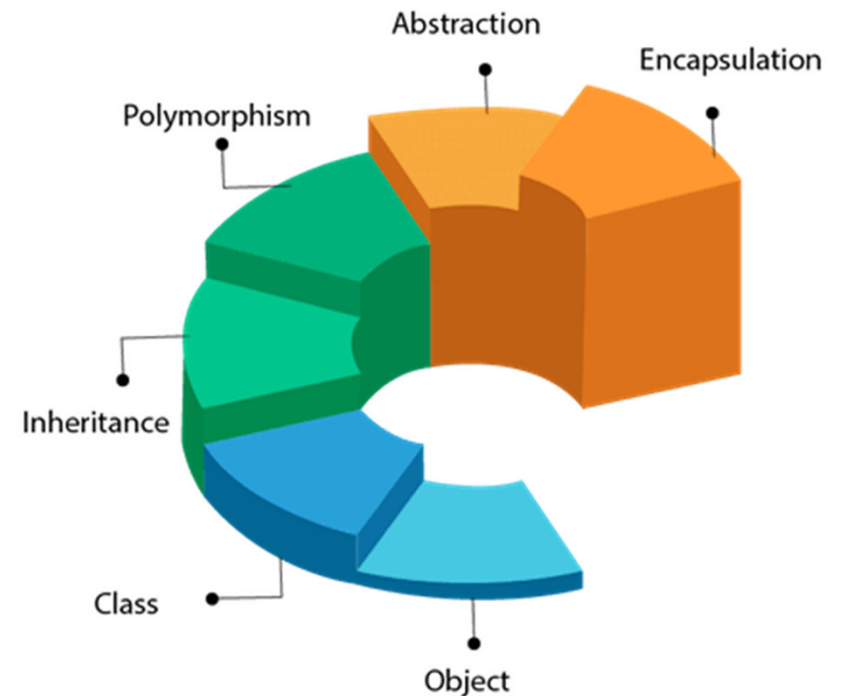
Programação Orientada a Objetos I

- Há vários paradigmas de programação, aplicados dependendo do domínio do problema que se quer resolver
 - Lógico, estruturado ou imperativo, [orientado a objetos](#), funcional, etc.



Programação Orientada a Objetos I

- Paradigma que se utiliza de tipos de dados personalizados
- Podemos construir novos tipos de dados
- Baseado fundamentalmente no conceito de objetos

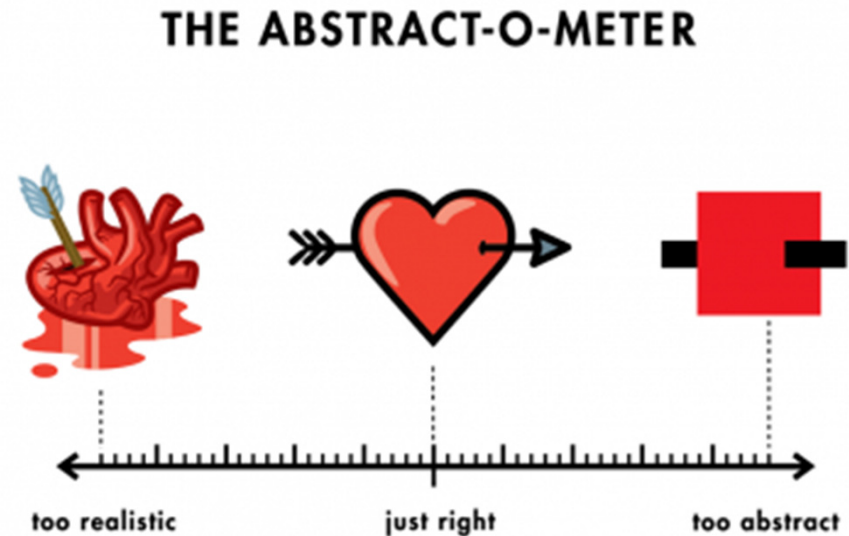


POOI - Vantagens

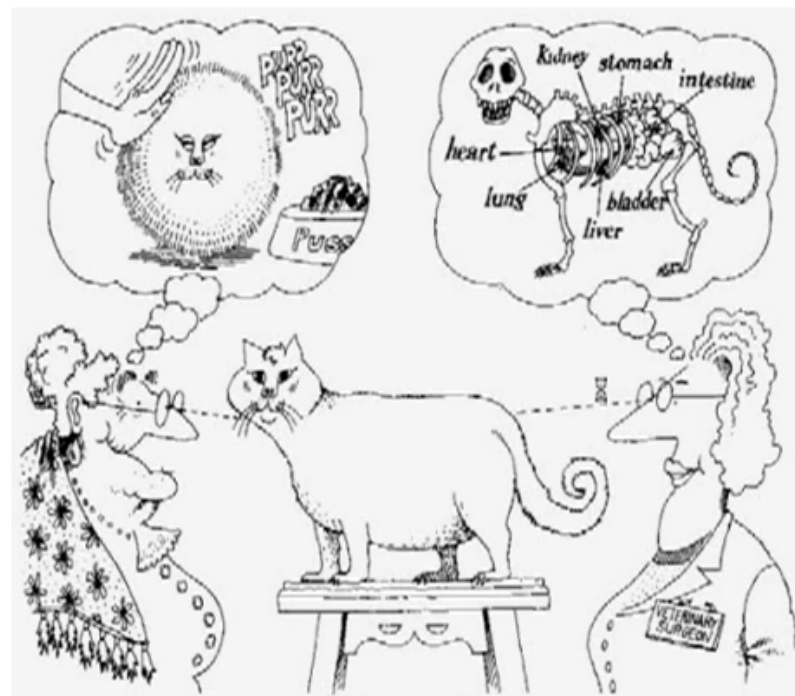
- Permite a construção modular de um programa
- Manutenção simplificada
- Reutilização de código
- Encapsulamento

POOI - Abstração

- Uma forma de representar algo do mundo real na forma de ideias
- Selecionar aspectos específicos de uma problema a ser analisar e relevar outros
- “Pelo princípio da abstração, isolamos os objetos que queremos representar do ambiente complexo em que se situam, e nesse objeto representamos apenas somente as características que são relevantes para o problema em questão.”

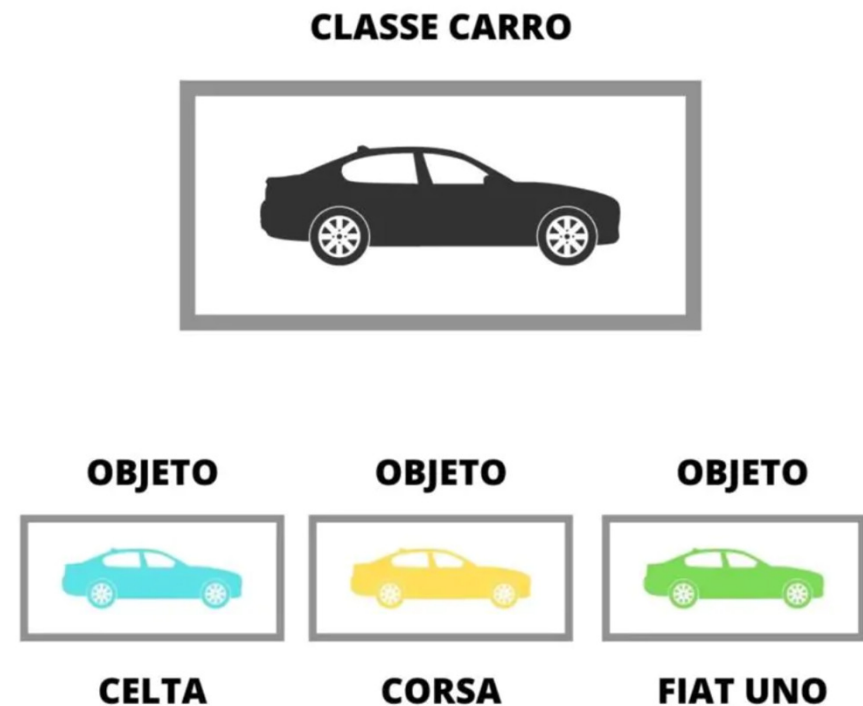


POOI - Abstração



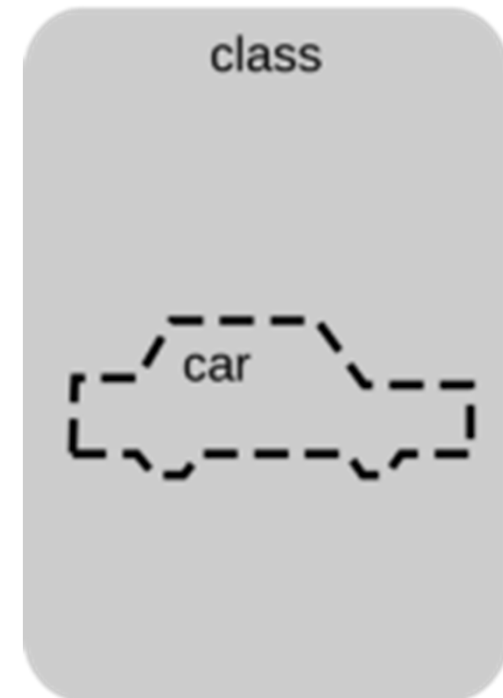
POOI - Objeto

- Trata-se de uma ocorrência específica de uma classe; é uma “instância de classe”.
- Representa entidades do mundo real
- É a classe materializada
- A “instância de uma classe” na memória da máquina em tempo de execução



POOI - Classes

- Representação de uma ideia ou conceito;
- Classifica objetos que tenham propriedades semelhantes;
- Bloco de construção mais importante da Orientação a Objetos;
- Compartilham dos mesmos atributos e operações;
- Uma personalização de uma dado;
- Um “molde”;
- Uma especificação;
- Um “projeto” do objeto;



Estado do Objeto

- O Estado do Objeto é conjunto de suas propriedades associadas a seus valores correntes
 - Propriedades geralmente referenciadas como Atributos
- É a característica do objeto
- Ex: A cor do carro

Propriedades:

- Cor = Vermelha
- Ano = 2001
- Velocidade = 0 Km/h
- Combustível = Gasolina



Comportamento do Objeto

- O Comportamento do Objeto é conjunto de serviços ou operações que outros objetos podem requisitar

- Operações geralmente referenciadas como Métodos
- Representa como o objeto reage às Mensagens a ele enviadas

- Ex: Ações de um carro

Operações:

- Acelerar ()
- Frear ()
- Acender Faróis ()
- Virar a Direita ()



Identidade Única

- A Identidade Única dos Objetos indicam que eles têm existência própria
 - São distintos mesmo se seus estados e comportamento forem iguais
 - Identificador que permite referência inequívoca
- Esta característica representa a individualidade de cada elemento



POOI - Classes

Nome da Classe
Atributo1:tipo=valor Atributo2:tipo=valor
operação1(argumentos): tipo-retorno operação2(argumentos): tipo-retorno

Carro
Chassi: String Cor: Integer Motor: Motor
Ligar(): void TemGasolina(): boolean Virar(direção): void

POOI - Atributos

- Característica particular de uma ocorrência de uma classe;
- Variáveis que estão dentro de cada um dos objetos da classe;
- Estático
 - Mantem o mesmo valor em toda sua existência;
- Dinâmico
 - Valores que mudam com o passar do tempo;

CLASSE CARRO		OBJETO CARRO A	OBJETO CARRO B
Atributos de objeto	Marca	Ford	Mitsubishi
	Modelo	Fiesta	L-200
	Cor	branco	azul royal
	Combustível	gasolina	diesel
Métodos	ligar		
	acelerar		
	frear		

POOI - Métodos

- Ações que o objeto é capaz de realizar
- Lógica contida na classe para atribuir comportamentos
- Função/Procedimento
- A invocação de um método é a passagem de mensagens para o objeto

CLASSE CARRO		OBJETO CARRO A	OBJETO CARRO B
Atributos de objeto	Marca	Ford	Mitsubishi
	Modelo	Fiesta	L-200
	Cor	branco	azul royal
	Combustível	gasolina	diesel
Métodos	ligar		
	acelerar		
	frear		

Instanciação de um Objeto

Tempo de Compilação

Carro
Chassi: String Cor: Integer Motor: Motor
Ligar(): void TemGasolina(): boolean Virar(direção): void

Tempo de Execução

