

Conceitos de Programação Orientada a Objetos

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

Visão Geral

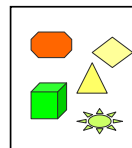
- Um programa OO é geralmente constituído de várias classes
 - Cada classe possui vários métodos (comportamento)
 - Classes também possuem atributos (estados)
- Classes trocam mensagens entre si
 - Chamada de métodos

Analogia: Carro

- Funcionalidades
 - Andar mais rápido: acelerar
 - Andar mais devagar: frear
- Atributos
 - **Constantes:** Cor, número de portas, capacidade do tanque, ...
 - **Dinâmicos:** Quantidade atual de combustível, velocidade atual, ...

Do Projeto para o Produto

- Antes do carro ficar pronto, ele deve ser projetado



Projeto



Produto

Ocultando os Detalhes

- Os pedais **freio** e **acelerador** “ocultam” do motorista os reais mecanismos que fazem o carro andar mais rápido ou mais devagar
- Pessoas com pouco ou nenhum conhecimento de mecânica / hidráulica podem dirigir um carro



Envio de Mensagens

- Acelerar
 - O pedal acelerador envia uma mensagem para o carro aumentar a velocidade
- Frear
 - O pedal de freio envia uma mensagem para o carro diminuir a velocidade



Conhecendo a Si Próprio

- Um carro sabe a sua velocidade atual
 - Mas, não sabe a velocidade de outros carros



A Tecnologia Java

Evolução das Linguagens

- Linguagens de Máquina
 - +1300042774 (traduzido depois para 0 e 1)
- Linguagens Assembly
 - load basepay / add overpay / store grosspay
- Linguagens de Alto Nível
 - grosspay = basepay + overpay

De onde veio Java?

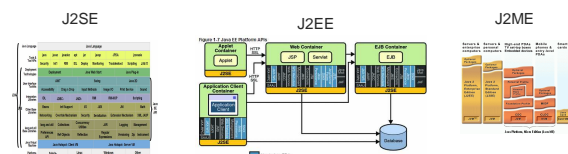
- BCLP (1967) por Martin Richards
- ↓
- Linguagem C (1972) por Dennis Ritchie
- ↓
- C++ (1980) por Bjarne Stroustrup, Bell
- ↓
- Java (1995) pela Sun

Bibliotecas de Java (API)

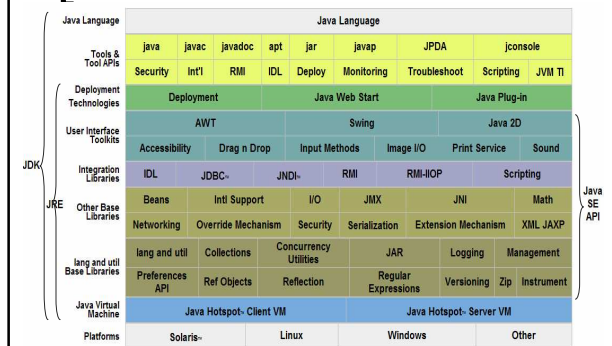
- Organização da Biblioteca
 - Pacotes -> Classes -> Métodos (função)
- Por que usar classes da biblioteca?
 - Ganhar de tempo
 - Mais confiáveis
 - São portáteis
 - São eficientes, etc.

Plataforma Java

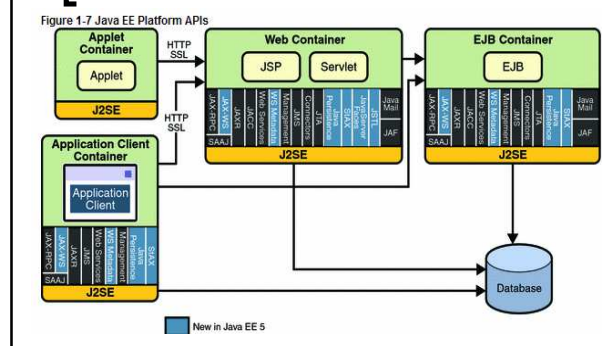
Principais Edições



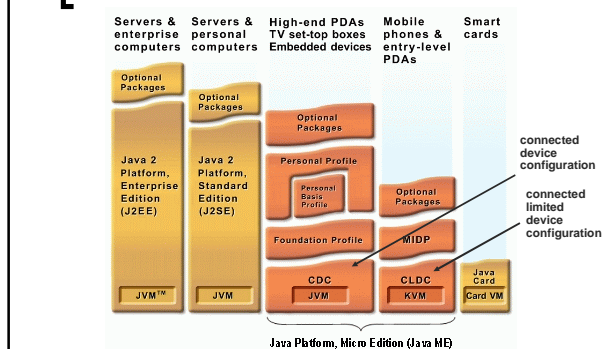
J2SE (Java Padrão)



J2EE (Aplicações Web Complexas)



J2ME (Dispositivos Móveis)



Bibliografia

- DEITEL, H. M.; DEITEL P. J. **Java: Como Programar**, 8a. Edição. Pearson, 2010.
 - Seções 1.5 a 1.10
 - Capítulo 3