

Aspectos Preliminares

Prof. Dr. Eduardo Takeo Ueda
eduardo.tueda@sp.senac.br

Motivação

- O que é um paradigma de linguagem de programação?
 - É um estilo de programação caracterizado por conceitos e abstrações de elementos de um programa de computador
- Uma linguagem de programação pode seguir um ou mais paradigmas
- Existem centenas de linguagens de programação, mas poucos paradigmas

Motivação

- Por que estudar paradigmas de linguagens de programação?
 - Aumento da capacidade de expressar ideias
 - Maior embasamento para a escolha de linguagens apropriadas
 - Capacidade aumentada para aprender novas linguagens
 - Entender melhor a importância da implementação
 - Aumento da capacidade de projetar novas linguagens
 - Avanço global da computação

Domínios de Programação

- Aplicações Científicas
 - Fortran, Assembly
- Aplicações Comerciais
 - COBOL
- Inteligência Artificial
 - LISP, Prolog
- Programação de Sistemas
 - Linguagem C
- Programação Script
 - Perl, JavaScript

Categorias de Linguagens

- Imperativa
 - Linguagem C
- Orientada a objetos
 - Smalltalk
- Funcional
 - Haskell
- Lógica
 - Prolog

Método de Implementação

- Compilação
 - Traduz código-fonte em código executável
 - Tradução lenta, mas execução veloz
- Interpretação Pura
 - Executa código-fonte
 - Execução mais lenta que a compilação
- Interpretação Híbrida
 - Combinar Compilação e Interpretação
 - Execução com velocidade intermediária

Ambiente de Programação

- Ferramentas
 - Editor, Compilador, Interpretador, Depurador
- Interfaces / Bibliotecas / Componentes
 - Application Programming Interface (API)
- Integração de Ferramentas
 - Integrated Development Environments (IDE)

Linguagens de Programação Brasileiras

- Linguagem Lua

- É uma linguagem de script imperativa
- Surgiu em 1993 na PUC-Rio

- Linguagem Boo

- É uma linguagem de programação multiparadigma que suporta orientação a objetos, programação imperativa e programação funcional
- Surgiu em 2003 e sua sintaxe é baseado em Python

Classificação das Linguagens de Programação

- Linguagens de baixo nível
 - São restritas a linguagem de máquina e tem uma forte relação entre as operações implementadas pela linguagem e as operações implementadas pelo hardware
- Linguagens de alto nível
 - Aproximam-se das linguagens utilizadas por humanos para expressar problemas e algoritmos

Classificação das Linguagens de Programação

- 1a Geração
 - Nível de máquina (binário)
- 2a Geração
 - Linguagens de montagem (Assembly)
- 3a Geração
 - Linguagens orientada ao usuário
- 4a Geração
 - Linguagens orientada à aplicação
- 5a Geração
 - Linguagens do conhecimento

Processo de tradução

