

# Fundamentos de Informática (Parte IV)

## Classificação das Linguagens de Programação

- Linguagem de Máquina
  - Sequência de números binários
- Assembly (Linguagem de Montagem)
  - Sequência de comandos simples.
- Linguagem de Alto Nível
  - Sequência de termos fazendo referência a linguagem natural.

## Tipos de Programas

- Fonte
  - Escrito pelo programador.
- Objeto
  - Processado pelo compilador em linguagem de máquina.
- Executável/Aplicativo
  - Programa executável pelo S.O.

## Princípios Básicos da Linguagem de Programação

- Conceitos
  - Semântica
    - Significado e função dos comandos.
  - Sintaxe
    - Escrita textual dos comandos.
- Paradigmas
  - Imperativo
    - Características
      - Modelado por variáveis e comandos.
      - Composto por subrotinas (procedimentos).
      - Execução sequencial.
      - Estrutura de blocos (comandos de seleção e de repetição).
    - Fluxo
      - Entrada -> Processamento/Memória -> Saída
    - Exemplos
      - COBOL, Fortran, C, Pascal.
  - Orientado a Objetos
    - Fluxo
      - Um objeto -> Demais objetos. Cada objeto possui um sistema de um paradigma imperativo.
    - Características
      - Orientado à informação (primeiro coleta-se informações para depois processar soluções).
      - É estruturado em classes (tipos), atributos (variáveis) e métodos (ações/rotinas).
      - O objeto é a instânciação de uma classe.
    - Exemplos
      - C++, C#, Java, Smalltalk.
  - Funcional
    - Fluxo
      - Entrada -> Função -> Saída
    - Exemplos
      - Lisp, Scheme, ML, Haskell
  - Lógico
    - Fluxo
      - Entrada -> Lógica -> Saída ou Saída -> Lógica -> Entrada
    - Característica
      - O sentido do fluxo é opcional.
    - Exemplos
      - Prolog, CLP.