



Introdução à Programação

Começo da matéria de Programação. Noções básicas do que é a programação

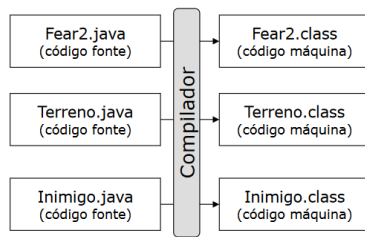
Page

Introdução

- Os computadores são máquinas muito versáteis
 - Realizam muitas tarefas distintas
- Mas como dizer ao computador o que fazer?
 - É necessário "programá-lo"
- Um computador é uma máquina programável
 - Um **programa** é uma sequência de instruções para um computador
- Assim, para "programar", um computador é necessário:
 - Saber quais as instruções a realizar
 - "Indicar" cada passo ao computador
- Como "indicar" o que o computador deve fazer?
 - Os computadores apenas entendem a chamada linguagem máquina (códigos numéricos)
 - As pessoas comunicam usando palavras que representam ações e/ou conceitos
- É necessário fazer a tradução de um tipo de linguagem para outro
- As ==linguagens de programação== permitem fazer essa tradução
 - Definem as instruções possíveis de forma "amigável" para os humanos
 - Têm associadas ferramentas que fazem a tradução para código máquina (exemplo: compilador)

- Podem ser de alto ou baixo nível, conforme a proximidade à linguagem máquina
- Uma linguagem de programação:
 - Tem regras gramaticais próprias (tal como as humanas) - a sintaxe
- Possui um conjunto de palavras que representam ações/conceitos específicos
 - Chamadas as palavras reservadas ou símbolos
 - Normalmente essas palavras são retiradas de uma linguagem humana (tipicamente, o inglês)
 - Permite a definição de novos conceitos com base nos já existentes
 - Uma **linguagem de programação** define um conjunto de instruções com quais se escrevem **programas** de computador
 - Um **programa** é uma sequência de instruções que realiza uma determinada tarefa quando executada pelo computador
 - Existem muitas linguagens de programação diferentes
 - Para o programador é mais importante dominar os **fundamentos da programação** do que uma linguagem específica
- A linguagem de programação usada na disciplina vai ser o Java:
 - Porque é uma linguagem de alto nível
 - É muito conhecida e utilizada
 - É versátil embora de fácil aprendizagem
- Vamos escrever os nossos programas utilizando a linguagem Java
 - Depois têm de ser traduzidos para a linguagem máquina
- Os programas são, normalmente, escritos em ficheiros de texto
 - Também chamados de código fonte (*source code*)
- Depois são passados por um "compilador"
 - Um **compilador** é um programa que analisa o código fonte e verifica se está de acordo com as regras da linguagem
 - Se forem detetados erros é necessário corrigir o código fonte até que não hajam mais erros
- Depois de compilado é gerado um ficheiro que contém o código máquina correspondente ao código fonte
 - No caso do java esse código máquina é chamado de *bytecodes*

- Processo de desenvolvimento de um programa, com vários ficheiros de código fonte:



Introdução à linguagem Java