

UNIVERSIDADE DE UOIMBRA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA

COMPILADORES

---

# Compilador para a linguagem iJava

---

*Autor:*

Bruno CACEIRO

caceiro@student.dei.uc.pt

*Autor:*

David CARDOSO

davidfpc@student.dei.uc.pt

22 de Maio de 2014

# 1 Introdução

Este projecto consiste no desenvolvimento de um compilador para a linguagem *iJava* (imperative Java), que consiste num pequeno subconjunto da linguagem Java (versão 5.0). Os programas da linguagem *iJava* são constituídos por uma única classe (a principal), contendo necessariamente um método *main*, e podendo conter outros métodos e atributos, todos eles estáticos e (possivelmente) públicos.

O projecto foi estruturado em 3 fases, primeiramente foi feita a Análise Lexical, implementada na linguagem *C* e utilizando a ferramenta *lex*. A segunda fase consistiu na análise sintática, com a construção da árvore de sintaxe abstrata e análise semântica (tabelas de símbolos, deteção de erros semânticos). No final foi feita a geração de código.

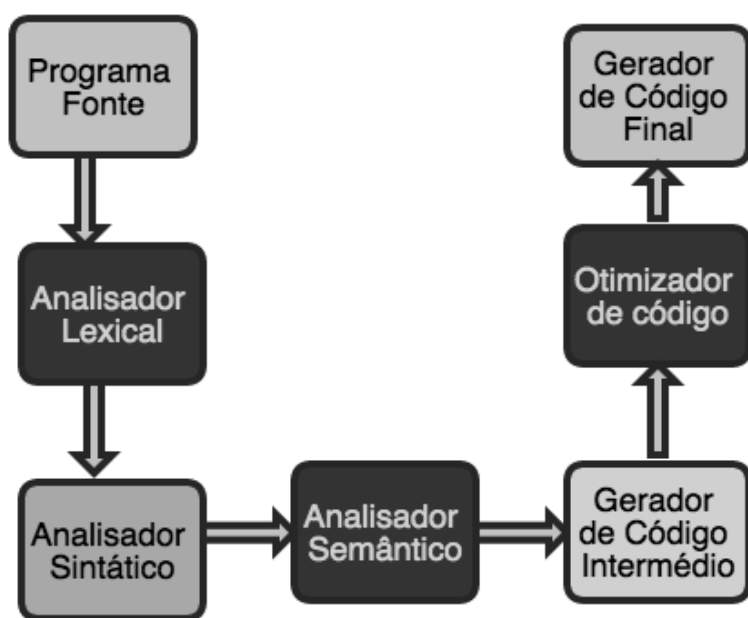


Figura 1: Fases de Compilação

## 2 Análise Lexical

A Análise Lexical consiste em analisar a entrada de linhas de caracteres e produzir uma sequência de símbolos (*tokens*) que podem ser manipulados mais facilmente por um *parser*. É uma forma de verificar um determinado alfabeto, neste caso o alfabeto da linguagem *iJava*. Esta análise pode ser dividida em três fases:

- Extração e classificação de *tokens*;
- Eliminação de delimitadores e comentários;
- Tratamento de erros;

O *iJava* é um subconjunto da linguagem *Java*, como tal, existe um conjunto de funcionalidades que embora não sejam suportadas, têm de ser consideradas. Assim, foi necessário declarar todo um conjunto de palavras reservadas

## **3    Análise Sintática e Semântica**

### **3.1    Árvore de Sintaxe Abstrata**

### **3.2    Tratamento de Erros Lexicais**

### **3.3    Análise Semântica**

### **3.4    Tabela de Símbolos**

### **3.5    Tratamento de Erros Semânticos**