

**Professor:** Moises Henrique Ramos Pereira

**Disciplina:** Compiladores

**Período Letivo:** 2013/1

**Curso:** Ciência da Computação

**Carga Horária:** 80

**Ementa:**

Estrutura de um Compilador. Análise Léxica. Análise Sintática, Verificação de Tipos. Organização da tabelas de Símbolos. Alocação de memória em tempo de execução. Tradução dirigida por sintaxe.

**Objetivo Geral:**

Propiciar ao aluno conhecer os fundamentos dos compiladores visando capacitá-lo a justificar a escolha de ferramentas, ambientes e linguagens usados no desenvolvimento de softwares.

**Objetivos Específicos:**

Elaborar o projeto, implementação e teste de um compilador utilizando ferramentas de auxílio ao projeto e construção de compiladores. Apresentar a linguagem Assembly conforme a arquitetura adotada para o desenvolvimento do projeto.

**Programa:**

- 1 Introdução
  - 1.1 Conceitos básicos
- 2 Análise Léxica
  - 2.1 Funções de um analisador léxico
  - 2.2 Tokens, padrões e lexema
  - 2.3 Erros léxicos
  - 2.4 Definições regulares
  - 2.5 Flex - uma ferramenta para gerar um analisador léxico
- 3 Análise sintática
  - 3.1 Funções de um analisador sintático
  - 3.2 Gramática livre de contexto
  - 3.3 Análise sintática top-down
  - 3.4 Análise sintática bottom-up
- 4 Tradução dirigida pela sintaxe
  - 4.1 Definições dirigidas pela sintaxe
  - 4.2 Definições l-atribuídas
  - 4.3 Definições s-atribuídas
- 5 Tabela de símbolos
  - 5.1 Objetivo da tabela de símbolos
  - 5.2 Implementações: linear, hash, árvore binária e floresta de árvores binárias.
- 6 Análise de contexto (semântica )
  - 6.1 Sistema de tipos
  - 6.2 Especificação de um verificador de tipos
- 7 Geração de código intermediário
  - 7.1 Árvore sintática abstrata
  - 7.2 Grafo de sintaxe
  - 7.3 Notação pós-fixa
  - 7.4 Código de três enderços (operandos)
- 8 Ambientes de execução
  - 8.1 Ambiente estático
  - 8.2 Ambiente dinâmico

**Plano de Aula/Atividade Discente:**

**Avaliação:**

DAD (DAD) 40 pontos  
DADTIG (DAD TIG) 10 pontos  
AIA (AIA) 25 pontos  
AF (Avaliação Final) 25 pontos  
EE (Exame Especial) 25 pontos

Exigência mínima para aprovação: 70 pontos e 75% de frequência nas disciplinas presenciais.  
Tipo de Avaliação: Avaliação e Frequência

**Bibliografia Básica:**

AHO, Alfred V.; LAN, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D.. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. 634 p. ISBN 9788588639249  
LOUDEN, Kenneth C.. Compiladores: princípios e práticas. São Paulo: Thomson, 2004. 569 p. ISBN 8522104220  
PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2001. 195 p. (Série livros didáticos n. 9) ISBN 8524106395

**Bibliografia Complementar:**

ALBLAS, H.; NYMEYER, A.. Practice and Principles of Compiler Buiding with C. Prentice-Hall, 1996.  
GRUNE, Dick (Coord.). Projeto moderno de compiladores: implementação e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 671p. ISBN 8535208763  
MUCHNICK, Steven S.. Advanced Compiler Design & Implementation. Editor: Morgan Kaufmann Publishers, 1997.  
WATT, David A.. Programming Language Processors. C.A.R. Hoare Series Editor, Prentice Hall International Series in Computer Science, 1993.  
COOPER, Keith D.; TORCZON, Linda. Engineering a Compiler. Elsevier, 2004.

