



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM39043	COMPONENTE CURRICULAR: COMPILADORES	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de definir gramáticas concretas e implementar uma linguagem de programação simples contendo declarações de variáveis globais e de procedimentos e funções com contexto local usando as técnicas estabelecidas de construção de compiladores.

2. **EMENTA**

Gramáticas. Autômatos. Análise léxica. Análise sintática. Geração de código. Recuperação de erros. Meta-compiladores.

3. **PROGRAMA**

1. Visão geral do curso

2. Gramáticas regulares, expressões regulares e análise léxica

3. Gramáticas livres de contexto e análise sintática

3.1. Transformações em gramáticas

3.2. Algumas propriedades importantes de gramáticas: First e Follow

3.3. Análise top-down

3.3.1. Método LL(1)

3.3.2. Com descida recursiva

3.4. Análise bottom-up (ou shift-reduce)

3.4.1. Método LR(0)

3.4.2. Método SLR(1)

3.4.3. Método LR(1)

3.4.4. Método LALR(1)

3.5. Tratamento de erros sintáticos

4. Tradução dirigida por sintaxe e análise semântica
 - 4.1. Construção de árvore de sintaxe abstrata
 - 4.2. Construção da tabela de símbolos
 - 4.3. Verificação de tipos

5. Ambientes de execução e geração de código
 - 5.1. Pilha de execução
 - 5.2. Máquinas de execução
 - 5.2.1. Máquinas de registradores
 - 5.2.2. Máquinas de pilha
 - 5.2.2.1. Máquina TAM
 - 5.3. Geração de código intermediário
 - 5.4. Geração de código

6. Tópicos especiais e revisões
 - 6.1. Geradores de analisadores/tradutores dirigidos por sintaxe
 - 6.1.1. JFlex / Cup (Lex / Yacc)
 - 6.2. Alocação de registradores
 - 6.3. Otimização de código

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AHO, A. *et al.* **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007
- GRUNE, D. *et al.* **Projeto moderno de compiladores**: implementação e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- LOUDEN, K. C. **Compiladores**: princípios e práticas. São Paulo: Pioneira, 2004.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- APPEL, A. W. **Modern compiler implementation in Java**. 2. ed. Cambridge; New York: Cambridge University Press, c2002.
- DELAMARO, M. E. **Como construir um compilador utilizando ferramentas Java**. São Paulo: Novatec, 2004.
- WATT, D. A.; BROWN, D. F. **Programming language processors in Java**: compilers and interpreters. Harlow: Prentice Hall, 2000.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Jefferson Rodrigo de Souza
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação

Prof. Dr. Mauricio Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Jefferson Rodrigo de Souza, Presidente**, em 21/12/2021, às 13:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 01/02/2022, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3102559** e o código CRC **88AB96BD**.