

<b>UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA</b>
<b>DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS</b>
<b>PLANO DE CURSO</b>

<b>DISCIPLINA</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DENOMINAÇÃO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
DCE752	COMPILADORES	03	60
<b>CURSO:</b> Ciência da Computação			
<b>PROFESSOR:</b> Stenio Longo Araújo			

<b>EMENTA</b>
Linguagens e Máquinas. Compiladores e Interpretadores. Aspectos e ferramentas para construção de compiladores. Análise léxica, sintática e semântica. Geração e otimização de código intermediário. Ambientes de tempo de execução. Gerenciamento de memória. Geração de código objeto.

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Conhecer o processo de especificação e implementação de linguagens de programação, a partir do estudo dos conceitos, modelos, técnicas e ferramentas que compõem a teoria das linguagens formais e a teoria de compiladores.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1 INTRODUÇÃO
1.1 Um breve histórico
1.2 Programas relacionados a compiladores
1.3 O processo de tradução
1.4 Principais estruturas de dados em um compilador
2 VARREDURA
2.1 O processo de varredura
2.2 Expressões regulares
2.3 Autômatos finitos (AFD, AFN, AFN com movimento livre)
2.4 Das expressões regulares para os autômatos finitos determinísticos
2.5 Uso de Lex para gerar automaticamente um sistema de varredura
3 GRAMÁTICAS LIVRES DE CONTEXTO E ANÁLISE SINTÁTICA
3.1 O processo de análise sintática
3.2 Gramáticas livres de contexto
3.3 Árvores de análise sintática e árvores sintáticas abstratas
3.4 Ambigüidade
3.5 Notações estendidas: EBNF e diagramas sintáticos
3.6 Propriedades formais de linguagens livres de contexto

#### 4 ANÁLISE SINTÁTICA DESCENDENTE

4.1 Análise sintática descendente recursiva

4.2 Análise sintática LL(1)

4.3 Conjuntos primeiros e de seqüência

#### 5 ANÁLISE SINTÁTICA ASCENDENTE

5.1 Visão geral da análise sintática ascendente

5.2 Autômatos finitos dos itens LR(0) e análise sintática LR(0)

5.3 Análise sintática SLR(1)

5.4 Análise sintática geral LR(1) e LALR(1)

5.5 Yacc: um gerador de analisadores sintáticos LALR(1)

#### 6 ANÁLISE SEMÂNTICA

6.1 Atributos e gramáticas de atributos

6.2 Algoritmos para computação de atributos

6.3 A tabela de símbolos

6.4 Tipos de dados e verificação de tipos

#### 7 AMBIENTES DE EXECUÇÃO

7.1 Organização de memória durante a execução de programas

7.2 Ambientes de execução totalmente estáticos

7.3 Ambientes de execução baseados em pilhas

7.4 Memória dinâmica

7.5 Mecanismos para passagem de parâmetros

#### 8 GERAÇÃO DE CÓDIGO

8.1 Código intermediário e estruturas de dados para geração de código

8.2 Técnicas básicas para geração de código

8.3 Geração de código para referências a estruturas de dados

8.4 Geração de código para declarações de controle e expressões lógicas

8.5 Geração de código para chamadas de procedimentos e funções

### **METODOLOGIA**

Aula expositiva, aula prática no Laboratório de Linguagens de Programação.

### **RECURSOS**

Quadro branco e pincel. Datashow.

GNU gcc. Flex. Bison. Editores de texto.

### **AVALIAÇÃO**

Prova escrita, apresentação de trabalhos e lista de exercícios.

### **BIBLIOGRAFIA**

AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey. **Compiladores**: princípios, técnicas e

ferramentas. 2. ed. Rio de Janeiro Pearson Addison-Wesley, 2008.

PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de linguagens de programação**: compiladores. 3.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005.