

Programa Analítico de Disciplina

INF 441 - Construção de Compiladores

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

- Estudar técnicas para construção de compiladores, separando nas etapas de front-end e back-end.
- Aprender a utilização de ferramentas automáticas para auxiliar nas fases de construção de compiladores.
- Criar um compilador completo para uma linguagem de programação restrita.

Ementa

Princípios básicos da compilação. Análise léxica. Análise sintática. Organização da tabela de símbolos. Rotinas semânticas e tradução dirigida por sintaxe. Gerenciamento de memória em tempo de execução. Otimização de código.

Pré e co-requisitos

(INF 251 ou INF 250) e INF 331

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	6

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 441 - Construção de Compiladores

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Princípios básicos da compilação 1. Gramáticas 2. Linguagens 3. Sintaxe e semântica de uma linguagem de programação para construção do compilador	6h	0h	0h	0h	6h
2. Análise léxica 1. Gramáticas regulares 2. Autômatos de estado finito e linguagens regulares	8h	0h	0h	0h	8h
3. Análise sintática 1. Gramática livre de contexto e autômatos de pilhas 2. Linguagem livre de contexto determinístico 3. Análise sintática "bottom-up", precedência simples, precedência de operadores, relação Wirth-Weber, outros métodos de precedência 4. Analisadores LR(k), SLR(K), LALR(k) 5. Análise sintática "top-down": "backtracking", recursiva descendente 6. Analisadores LL(k)	10h	0h	0h	0h	10h
4. Organização da tabela de símbolos 1. Estruturas para tabela de símbolos 2. Representação de atributos para tipos simples e estruturados 3. Implementação de escopo em linguagem estruturadas	8h	0h	0h	0h	8h
5. Rotinas semânticas e tradução dirigida por sintaxe 1. O esquema de tradução dirigida por sintaxe 2. Árvore sintática abstrata 3. Descrição da máquina objeto 4. Geração de código para expressões	10h	0h	0h	0h	10h
6. Gerenciamento de memória em tempo de execução 1. Geração de código para comandos 2. Geração de código para subprogramas (procedimentos e funções) 3. Passagens de parâmetros 4. Ambiente local e global	8h	0h	0h	0h	8h
7. Otimização de código 1. Técnicas para geração de código independente de máquina 2. Gerador de compiladores 3. Portabilidade 4. Técnicas para melhoramento do código gerado 5. Otimização local e global	10h	0h	0h	0h	10h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 441 - Construção de Compiladores

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
AHO, A.V.; LAM, M.S.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. Compiladores: Princípios, técnicas e ferramentas. Segunda Edição. Pearson Addison-Wesley, 2006.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Mogensen, Torben E. Basics of Compiler Design - Extended Edition. Online from: http://www.diku.dk/~torbenm/Basics , 2008.	0
PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores. Sagra Luzzatto, 2005.	0