

MC910 Construção de Compiladores (2s12)

Notícias

- **30/07 Seja bem-vindo!**
- **29/08 Aula de amanhã Qui. (30/8) cancelada**

Ementa

Esta disciplina cobrirá técnicas, métodos e algoritmos utilizados no projeto de compiladores modernos: análise léxica, sintática e semântica, verificação de tipos, registros de ativação, representação intermediária, geração de código, análise de fluxo de dados, técnicas de otimização, gerenciamento de memória e compilação para linguagens orientadas a objetos.

Horários

- Aulas: Ter. e Qui.
- Sala: 316 (IC3.5)
- Horários: 10:00 - 12:00
- Instrutor: Prof. Guido Araújo
- Atendimento: agende via e-mail (assunto MC910)

Monitoria

- Marcio Pereira (Ter. e Qui. 13:00 - 14:00), sala 60
- Ivan Freitas (Qua. 13:00 - 14:00), sala 322

Bibliografia

O curso será fortemente baseado no livro-texto abaixo. Os demais serão usados como referências e para realização das listas de exercícios.

- Andrew Appel. Modern Compiler Implementation in Java. Second Edition Cambridge
[livro-texto]
- Sethi and Ullman. Compilers: Principles, techniques and tools.. Addison-Wesley.
- Keith Cooper and Linda Torczon. Engineering a Compiler. Morgan Kaufmann

Slides

As aulas utilizarão um conjunto de slides, disponíveis no menu [Slides/Videos](#) ao lado. Se necessário, notas de aula adicionais, bem como artigos discutidos em classe serão disponibilizados.

Vídeos

Algumas aulas desta disciplina estão disponíveis em vídeo no link Slides/Menu ao lado (login: guest, passwd: guest). Salientamos que estes vídeos somente poderão ser acessados por alunos regularmente matriculados na disciplina, e que o material é propriedade intelectual do professor e da UNICAMP, não podendo ser distribuído sem a autorização destes.

Newsgroup

O newsgroup desta disciplina pode ser encontrado [aqui](#).

Exames

A avaliação será baseada em dois exames com os seguintes pesos: Exame I (50%) e Exame II (50%). Fraudes nos exames não serão aceitas e será atribuída a média zero a todos os envolvidos. Pedidos de revisão de prova devem ser feitos através de e-mail (assunto MC910), até 48 horas após a divulgação do resultado do exame.

As notas estarão disponíveis nesta Tabela, duas semanas após a realização do Exame.

Exercícios

Consideramos os exercícios do livro-texto como fundamentais para o bom aprendizado da matéria e a realização dos exames. Recomenda-se fortemente que sejam resolvidos os problemas sugeridos aqui nesta seção.

Para o Exame I sugerimos a seguinte lista de exercícios:

- Appel: 2.2, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9 3.1, 3.3, 3.4, 3.6, 3.9, 3.11, 3.12 e 3.13 (2nd Edition)
- Dragon book: 3.16, 4.1, 4.2, 4.11, 4.14, 4.15, 4.33 (1st Edition)
- Cooper: 2.2.1, 2.4.1, 2.4.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3 (1st Edition)

Para o Exame II sugerimos a seguinte lista de exercícios:

- Aho (2nd Edition): 9.2.1,9.2.2,9.2.3
- Appel (2nd Edition) : 9.1, 9.3, 10.1,10.5, 11.1, 11.2, 11.3,11.4, 17.1, 17.2, 17.5

Exercícios Práticos

O monitor Ivan irá ofertar [exercícios práticos](#) para que possam ser aprofundados os conceitos discutidos em sala. Recomendamos que sejam feitos os exercícios, pois eles auxiliam muito na consolidação dos conceitos.

Cronograma

- 31/7 Introdução e tokens
- 2/8 Expressões regulares
- 7/8 Autômato Finito (DFA)
- 9/8 Conversão NFA para DFA
- 14/8 Análise sintática
- 16/8 Analizador descendente LL(1)
- 21/8 Eliminação de ambiguidade em LL(1)
- 23/8 Analisador LR(0)
- 28/8 First, Follow e nullable
- 30/8 First, Follow e nullable (cont.)
- 4/9 Construção de analisadores LR(k)
- 6/9 Analisadores LR(0), SLR, LR(1) e LALR(1)
- 11/9 Exercícios
- 13/9 Geradores de analisadores sintáticos e diretivas
- 18/9 Exame I
- 20/9 Representação intermediária
- 25/9 Análise semântica
- 27/9 Registros de ativação
- 2/10 Seleção de instruções
- 4/10 Conceitos de Otimização de Código
- 9/10 Análise de fluxo de dados - Reaching Definitions
- 11/10 Análise de fluxo de dados - Available Expressions
- 16/10 Análise de longevidade
- 18/10 Alocação de Registradores
- 23/10 Alocação de Registradores (cont.)
- 25/10 Coleta de lixo
- 30/10 Coleta de lixo (cont.)
- 1/11 Compilação para linguagens OO
- 6/11 Técnicas avançadas de compilação
- 8/11 Exercícios
- 13/11 Exame II
- 20/11 Divulgação da média