MO406, MC848 — Linguagens Formais e Autômatos
Instituto de Computação — UNICAMP

Professor: **Arnaldo Moura**, IC Sala 41, e-mail: `arnaldo@ic.unicamp.br`

Organização e Avaliação

1. Horário Preferencial de Atendimento: após as aulas.

   Se necessitar de um horário diferenciado, comunique-se via `e-mail`.

2. Avaliação: A avaliação da disciplina será baseada nos seguintes itens:

   (a) Listas de Exercícios: serão distribuídas listas de exercícios periodicamente, dependendo do desenvolvimento dos tópicos em aula. Questões de provas poderão — deverão — ser baseadas em problemas que constam das listas. Além disto, as listas servem para aquilatar seu entendimento dos tópicos discutidos em sala de aula. Os problemas propostos nas listas podem ser discutidos livremente. As listas não serão recolhidas, mas aconselhamos, *fortemente*, que cada aluno se empenhe em resolver os problemas propostos. Problemas selecionados poderão ter sua solução comentada ou distribuída.

   (b) Provas: Vamos realizar três provas (de 2 horas) nos dias 18.09, 21.10 e 18.11.

   (c) Exame (alunos de graduação): O exame final será realizado no dia 09.12, na mesma sala e hora da aula.

   Sua média no semestre será computada como $MS = (1.0P_1 + 2.0P_2 + 3.0P_3)/6.0$, onde P_i, $i = 1, 2, 3$, é a nota das provas.

3. Alunos de graduação: Se você terminar o semestre com:

   (a) $MS \leq 2.5$, você terá SE REPROVADO, sem direito a exame. Sua nota final será $F = MS$.

   (b) $2.5 < MS < 5.0$, você terá que vir fazer o exame. Nesse caso, sua nota final será $F = \min\{5.0, (MS + E)/2.0\}$, onde E é a nota do exame

   (c) $MS \geq 5.0$ você terá SE APROVADO na disciplina e sua nota final será $F = MS$.

4. Alunos de pós-graduação: Seu conceito final será obtido a partir de MS, *aproximadamente* de acordo com o seguinte critério: se $MS \geq 8.0$, conceito `A`; se $5.5 \leq MS < 8.0$, conceito `B`; se $3.0 \leq MS < 5.5$, conceito `C`; se $MS < 3.0$, conceito `D`.

MO406, MC868 — Linguagens Formais e Autômatos
Instituto de Computação — UNICAMP

Professor: **Arnaldo Moura**, IC Sala 41, e-mail: arnaldo@dcc.unicamp.br

Ementa Detalhada da Disciplina

1. Revisão de conceitos básicos
   (a) indução
   (b) relações
   (c) fecho de relações
2. Alfabetos e linguagens
3. Linguagens Regulares
   (a) gramáticas lineares à direita e à esquerda
   (b) autômatos finitos
   (c) não determinismo
   (d) minimização de autômatos finitos
   (e) equivalência de modelos
   (f) teorema da iteração
   (g) propriedades de linguagens regulares
4. Linguagens livre de contexto
   (a) gramáticas livres de contexto
   (b) derivações e árvores de derivação
   (c) ambigüidade
   (d) formas normais para gramáticas livres de contexto
   (e) autômatos de pilha
   (f) equivalência de modelos
   (g) teorema da iteração
   (h) propriedades de linguagens livre de contexto
5. Linguagens recursivas e linguagens recursivamente enumeráveis
   (a) máquinas de Turing
   (b) restrições e extensões para máquinas de Turing
   (c) construção de máquinas de Turing
   (d) linguagens recursivas
   (e) linguagens recursivamente enumeráveis
   (f) máquina universal

(g) gramáticas sensíveis ao contexto
(h) gramáticas irrestritas
(i) hierarquia de Chomsky
(j) equivalênciad e modelos

6. Computabilidade e Decidabilidade

(a) problemas de decisão
(b) problemas decidíveis, parcialmente decidíveis e indecidíveis
(c) problema da parada em máquinas de Turing
(d) reduções
(e) problema da correspondência de Post
(f) problemas indecidíveis e linguagens livre de contexto

7. [Opcional] Complexidade computacional

(a) complexidade de tempo
(b) complexidade de espaço
(c) problemas intratáveis