

MINI-TESTE 4

Universidade Federal de Jataí (UFJ)
Bacharelado em Ciência da Computação
Linguagens Formais e Autômatos
Esdras Lins Bispo Jr.

22 de novembro de 2018

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO

- A avaliação é individual, sem consulta;
- A pontuação máxima desta avaliação é 10,0 (dez) pontos, sendo uma das 06 (seis) componentes que formarão a média final da disciplina: quatro mini-testes (MT), uma prova final (PF), exercícios-bônus (EB) e exercícios aplicados em sala de aula pelo método de Instrução pelos Colegas (IpC);
- A média final (MF) será calculada assim como se segue

$$MF = MIN(10, S)$$
$$S = [(\sum_{i=1}^4 max(MT_i, SMT_i) + PF) \cdot 0,2 + EB + IpC]$$

em que

- S é o somatório da pontuação de todas as avaliações, e
 - SMT_i é a substitutiva do mini-teste i .
- O conteúdo exigido desta avaliação compreende o seguinte ponto apresentado no Plano de Ensino da disciplina: (6) Gramáticas Livres-do-Contexto, (7) Autômatos com Pilha, e (8) Linguagens Não-Livres-do-Contexto.

| |
|-------|
| Nome: |
|-------|

Quarto Mini-Teste

1. (5,0 pt) [Sipser 2.2 Adaptada]
 - (a) (2,5 pt) Use as linguagens $A = \{a^m b^n c^n \mid m, n \geq 0\}$ e $B = \{a^n b^n c^m \mid m, n \geq 0\}$ juntamente com o fato de que $C = \{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$ não é LLC para mostrar que a classe das LLCs não é fechada sob interseção.
 - (b) (2,5 pt) Use a parte (a) e a lei de DeMorgan ($\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$) para mostrar que a classe de linguagens livres-do-contexto não é fechada sob complementação.
2. (5,0 pt) [Sipser 2.4 / 2.6] Dê gramáticas livres-do-contexto que gerem as seguintes linguagens. Em todos os itens o alfabeto Σ é $\{0, 1\}$.
 - (a) (2,0 pt) $\{\omega \mid \omega \text{ é um palíndromo} \}$
 - (b) (3,0 pt) O complemento da linguagem $\{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$