

p-Fólio

E.C. 21079

Linguagens e Computação

19 de fevereiro de 2015

— INSTRUÇÕES —

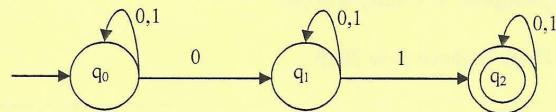
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher o cabeçalho e todos os espaços reservados à sua identificação, com leitura legível.
- No fim da prova, poderá ficar na posse do candidato.
- Verifique no momento da entrega da(s) folha(s) de ponto se todas as páginas estão assinadas pelo vigilante. Caso necessite de mais do que uma folha de ponto, deverá numerá-las no canto superior direito.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou rasificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objectos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- A prova é constituída por 2 páginas (esta página de rosto e uma com as questões), com 3 grupos de questões, sem conselho, e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos de mesma, pois qualquer reclamação sobre defeito(s) de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.

Duração: 90 minutos

GRUPO I
(4 valores)

1. Defina genericamente um autómato finito determinista (DFA).

2. Considere o seguinte autómato finito não determinista (NFA):



a) Identifique a linguagem reconhecida pelo autómato.

b) Transforme o NFA num DFA correspondente.

(Handwritten note: 3/15)

GRUPO II
(4 valores)

Considere o alfabeto $\Sigma = \{0,1\}$ e considere a linguagem $L = \{ w \in \Sigma^* \mid w = 0^n 1^{2n-1}, \text{ onde } n \text{ é número inteiro positivo}\}$. Descreva um autómato de pilha (PDA) que reconheça a linguagem L.

(Handwritten note: 3)

GRUPO III
(4 valores)

Considere o alfabeto $\Sigma = \{0,1\}$ e considere a linguagem $L = \{ w \in \Sigma^* \mid w = 0^n 1^{n+1} 0^{n+2}, \text{ sendo } n \text{ número inteiro positivo}\}$. Descreva uma máquina de Turing que reconheça a linguagem L.

(Handwritten note: 6)

FIM

