



SCC-5832 – Teoria da Computação

Profa. Graça Nunes

1º. Semestre de 2011

Provinha 3

8/06/2011

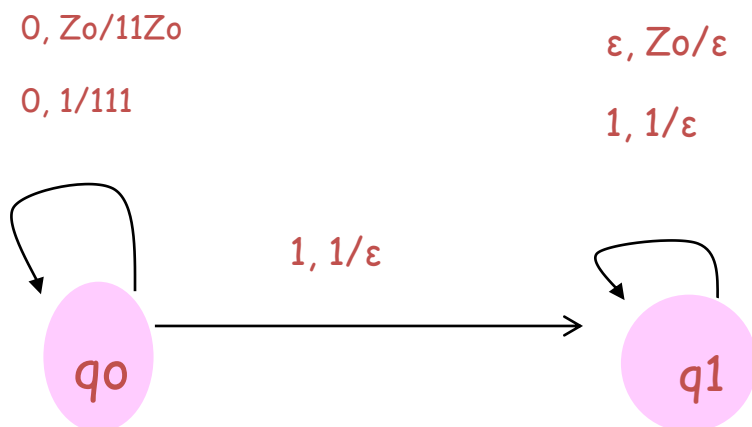
ALUNO: _____

- 1) (1.0) Defina um Autômato a Pilha Determinístico M que reconheça o conjunto $L = \{0^n 1^{2n} \mid n > 0\}$ por pilha vazia. Explique qual é a ideia de seu método de reconhecimento.

Desenhe-o na forma de um diagrama de estados.

Um possível algoritmo: para cada 0 lido, empilhar a subcadeia 11. Para cada 1 lido, desempilhar um 1 da pilha. Se ao acabar a cadeia a pilha estiver vazia, a cadeia é aceita.

AP = ($\{q_0, q_1\}$, $\{0, 1\}$, $\{0, 1, Z_0\}$, q_0 , Z_0)



2) (1.5) (Assinale V(verdadeiro) ou F(falso). Se Falso, corrija).

(V) O tempo necessário para se decidir se uma cadeia de comprimento n é ou não sentença de uma Linguagem Livre de Contexto qualquer é polinomial em n .

(V) As cadeias de $L = \{w \in \{a,b,c\}^* \mid w \text{ tem o mesmo número de } a\text{'s, } b\text{'s e } c\text{'s}\}$ são reconhecidas por um autômato que usa como memória apenas o espaço usado pela cadeia de entrada.

(F) Os AP Determinísticos são equivalentes aos Autômatos Finitos, pois eles reconhecem todas as Linguagens Regulares.
Não são equivalentes, pois os APD reconhecem outras LLCs que não são regulares.

(F) Como as LLC são um subconjunto das LSC, pode-se dizer que as GLC são também GSC.
Não se pode dizer isso, pois as GLCs podem ter produções nulas não permitidas nas GSCs.

(F) Linguagens reconhecidas por AP não-determinísticos são inerentemente ambíguas.
Linguagens inerentemente ambíguas só são reconhecidas por APND, mas o inverso não é verdade. APNDs tb reconhecem linguagens não ambíguas.

(F) Cadeias que não pertencem à linguagem demandam mais tempo de (não-) reconhecimento do que as que pertencem.
Não necessariamente. O tempo gasto para reconhecer ou não tem a mesma ordem de grandeza.