



SCC-5832 – Teoria da Computação
Profa. Graça Nunes
1º. Semestre de 2011

Provinha 1
11/05/2011

ALUNO: _____

1.
 - (a) (1.0) Proponha um método sistemático de criação de um autômato finito $A = (Q, V, f, q_0, F)$ para reconhecer uma linguagem regular L a partir de uma gramática regular $G = (V_n, V_t, P, S)$ que a gere. Sugestão: determine como cada elemento de $A - Q, V, f, q_0, F$ - deve ser criado a partir dos elementos de G .

O método a seguir gera um AFND com produção λ :

Definindo os elementos do AFND:

Q : Para cada $A \in V_n$, existe um correspondente estado $q_A \in Q$. Além disso, existe um $q_F \in Q$;

$V = V_t$;

$q_0 = q_S$;

$F = \{q_F\}$;

f : a função de transição é definida do seguinte modo:

- para cada regra $A \rightarrow aB \in P$, $f(q_A, a) = q_B$; para todo $A, B \in V_n$, e $a \in V_t$;

- para cada regra $A \rightarrow b \in P$, $f(q_A, a) = q_F$; para todo $A, B \in V_n$, e $b \in V_t \cup \{\lambda\}$.

- (b) Exemplifique seu método para o caso de $L = 0^*1^*$, exibindo uma gramática regular que gere L e o autômato gerado pelo método de (a).

$G = (\{S, A, B\}, \{0,1\}, P, S)$

$S \rightarrow 0A \mid 1B \mid \lambda$

$A \rightarrow 0A \mid 1B \mid \lambda$

$B \rightarrow 1B \mid \lambda$

