

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Curso: *Ciência da Computação*

CCC122 – Ling. Formais e Autômatos

Professor: *Ricardo Terra*

Pontuação: *10 pontos (1 questões)*

TP

Data: *17/08/2016*

INFORMAÇÕES SOBRE TP:

1. Atividades entregues **após o prazo** terão penalização na nota. Logo, fiquem atentos à data de entrega.
2. Cópias (total ou parcial) serão penalizadas com **nota zero** em todos os trabalhos.
3. A atividade é grupo de três alunos.
4. O trabalho deve ser entregue pelo *Moodle* e será avaliado junto com os alunos no laboratório em data estipulada (18/08/2016).
5. Envie um arquivo compactado (*zip* ou *tar.gz*) com o aplicativo. Deve haver um arquivo *readme.txt* na raiz explicando como executar o programa em um arquivo de teste (deve ser fornecido). Não use acentos e “ç” nos nomes de arquivo. Isso será avaliado!

O objetivo do trabalho prático é desenvolver um aplicativo que converta AFND- λ para AFD.

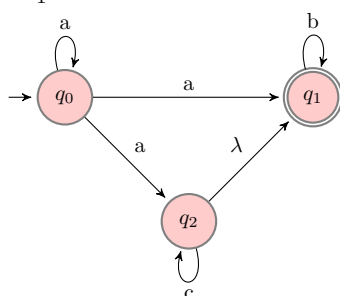
O aplicativo deve ser desenvolvido em C ANSI ou Java. Deve receber como entrada (i) um arquivo texto com a descrição do AFND- λ M . Como saída, deve prover um arquivo texto com as tabelas das funções de transição $\sigma_{ND-\lambda}$, σ_{ND} e σ_D .

Requisitos **obrigatórios**:

- Chamada deve ser por linha de comando:
> `./converte <descricao-afnd- λ > <arquivo-saida>`
- O arquivo de configuração deve formalizar o AF em uma quintúpla $(Q, \Sigma, \delta_{ND-\lambda}, q_0, F)$:
 - Q : estados (padrão recomendado $q[0-9]^*$)
 - Σ : alfabeto de entrada (padrão recomendado $[a-z]$)
 - $\delta_{ND-\lambda}$: função de transição é definida como um conjunto de transições no seguinte formato:
$$(q_i, a) \rightarrow \{q_j, q_k\}$$

i.e., está em $q_i \in Q$ lendo $a \in (\Sigma \cup \{\lambda\})$, vai para q_j ou q_k (use . para λ)
 - q_0 : estado inicial
 - F : estado(s) final(is)
- Exemplo: $L(AF_1) = a^+c^*b^*$

AF₁:



Descrição de M₁ (desc_af1.txt):

```
(  
  {q0,q1,q2},  
  {a,b,c},  
  {  
    (q0,a)->{q0,q1,q2},  
    (q1,b)->{q1},  
    (q2,c)->{q2},  
    (q2,.)->{q1}  
  },  
  q0,  
  {q1}  
)
```

```
> ./converte desc_af1.txt saida1.txt
```

Saída (saida1.txt):

$\delta_{ND-\lambda}$	a	b	c	λ
q_0	$\{q_0, q_1, q_2\}$	\emptyset	\emptyset	\emptyset
q_1	\emptyset	$\{q_1\}$	\emptyset	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset	$\{q_2\}$	$\{q_1\}$

δ_{ND}	a	b	c
q_0	$\{q_0, q_1, q_2\}$	\emptyset	\emptyset
q_1	\emptyset	$\{q_1\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	$\{q_1\}$	$\{q_1, q_2\}$

δ_D	a	b	c
$\langle q_0 \rangle$	$\langle q_0, q_1, q_2 \rangle$	—	—
$\langle q_0, q_1, q_2 \rangle$	$\langle q_0, q_1, q_2 \rangle$	$\langle q_1 \rangle$	$\langle q_1, q_2 \rangle$
$\langle q_1 \rangle$	—	$\langle q_1 \rangle$	—
$\langle q_1, q_2 \rangle$	—	$\langle q_1 \rangle$	$\langle q_1, q_2 \rangle$