

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE INFORMÁTICA

Disciplina: PPGI - Teoria da Computação (2021.2)

Professor: Bruno Petrato Bruck

Projeto 1

Simulação de um Autômato Finito Não-determinístico

Nesse tema o grupo (1 ou 2 pessoas) deve desenvolver um programa para simular o processamento de Autômatos Finitos Não-determinísticos (AFNs). O programa deve receber como entrada um arquivo contendo a descrição do AFN no seguinte formato:

```
alfabeto=a,b,c,d      # Lista de símbolos do alfabeto aceito pelo autômato
estados=q0,q1,q2      # Lista de estados no autômato
inicial=q0             # Indica qual é o estado inicial
finais=q1,q2           # Especifica os estados finais do autômato.
transicoes
q0,q1,a                # Representa uma transição de q0 para q1 com o símbolo "a"
q1,q2,epsilon          # Transição de cadeia vazia de q1 para q2
...
```

Note que é possível que o autômato não tenha estados finais e o simulador deve ser capaz de levar isso em consideração. Além disso, é obrigatória a utilização do formato de arquivo especificado acima.

Após interpretar o arquivo de entrada, o programa deve perguntar ao usuário qual cadeia ele deseja utilizar como entrada para o autômato, realizar a simulação de todas as possíveis formas que aquela cadeia pode ser processada pelo autômato. Como saída, deve ser apresentado ao usuário todas as sequências de processamento testadas, assim como alguma indicação do resultado de cada uma (aceita ou rejeita). Essa simulação pode ser implementada utilizando ou não *threads*, ficando a critério do grupo.