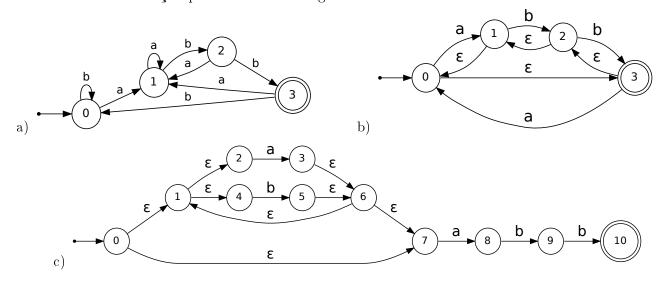
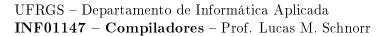


Lista de Exercícios #01 Introdução à Compiladores e Análise Léxica

- 1. Qual a diferença entre compilador e interpretador?
- 2. Descreva todas as fases de um compilador. Por que existem duas fases de otimização?
- 3. Qual a função do analisador léxico? Descreva o que é um token, padrão e lexema.
- 4. Qual o método mais eficiente de se detectar padrões na entrada de um analisador léxico?
- 5. Descreva as linguagens denotadas pelas seguintes expressões regulares:
 - a(a|b)*a
 - $((\epsilon|\mathbf{a})\mathbf{b}^*)^*$
 - (a|b)*a(a|b)(a|b)
 - a*ba*ba*ba*
 - (aa|bb)*((ab|ba)(aa|bb)*(ab|ba)(aa|bb)*)*
- 6. Escreva as definições regulares para cada uma das seguintes linguagens:
 - Todas as cadeias de letra minúsculas que contêm as cinco vogais em ordem
 - Todas as cadeias de dígitos com no máximo um dígito repetido
 - ullet Todas as cadeias de as e bs que não contêm a subcadeia abb
 - Todos os números de ponto flutuante com sinal, fração e expoente (em geral, o sinal positivo é opcional: torne-o obrigatório)
 - Todos os números hexadecimais (começando por 0x)
- 7. Faça diagramas de transição para reconhecer as linguagens de cada ER do exercício 5 e 6.
- 8. Faça autômatos finitos (deterministas ou não) para cada uma das linguagens do exercício 5.
- 9. Crie uma tabela de transição para cada um dos seguintes autômatos:



- 10. Converta os autômatos não deterministas do exercício 9 para os determinitas correspondentes.
- 11. Converta as seguintes expressões regulares para autômatos finitos deterministas
 - (a|b)*
 - (a*|b*)*





- ((ε|b*)*
 (a|b)*abb(a|b)*
- 12. Transforme os diagramas de transição obtidos no exercício 7 para autômatos finitos determinitas.
- 13. Por que um autômato finito determinista é a melhor forma de se implementar um analisador léxico?