

Compiladores, 2019/2020

Aula prática 3

Fernando Lobo

Exercício 1

(Retirado do livro do dragão, *Compilers: Principles, Techniques, and Tools*, de Aho, Lam, Sethi, and Ullman. Edição de 2007, pág. 125, 3.3.2 (a,c,d))

Descreva em linguagem corrente o significado de cada uma das seguintes expressões regulares.

- a) $a(a|b)^*a$
- b) $(a|b)^*a(a|b)(a|b)$
- c) $a^*ba^*ba^*ba^*$

Exercício 2

[Retirado do livro do dragão, *Compilers: Principles, Techniques, and Tools*, de Aho, Lam, Sethi, and Ullman. Edição de 2007, pág. 125, Exercise 3.3.5 (a,b))

Escreva expressões regulares para as seguintes linguagens.

- a) Todas as strings de letras minúsculas que contêm algures uma e uma só ocorrência de cada uma das cinco vogais, e cada uma delas aparece por ordem lexicográfica crescente.
- b) Todas as strings de letras minúsculas, com estas a aparecem por ordem lexicográfica crescente.

Exercício 3

(Retirado do livro do dragão, *Compilers: Principles, Techniques, and Tools*, de Aho, Lam, Sethi, and Ullman. Edição de 2007, pág 166, Exercise 3.7.3)

Construa um autômato finito não determinístico para cada uma das seguintes expressões regulares, usando o método descrito nas aulas teóricas (e também na secção 3.7.4 do livro do dragão). Mostre a sequência de transições efectuadas para processar a string de input *ababbab*.

- a) $(a|b)^*$
- b) $(a^*|b^*)^*$
- c) $((\epsilon|a)b^*)^*$
- d) $(a|b)^*abb(a|b)^*$