

REOraiser III - Parte 2

Mateus Carvalho Gonçalves - 201810235

Errata item c da parte 1 do REO 3) Por desconhecimento da matéria até então, fiz a seguinte afirmação: “Já a árvore descendente (top-down) é uma abordagem que se aproxima da força bruta, pois a partir da raiz da gramática ela deve tentar a todas as combinações possíveis até que se ache uma fatoração válida para o algoritmo ou a fatoração trave.” Com o material disponibilizado nessa semana pude perceber que levei em consideração apenas uma das abordagens do modelo top-down, e é possível utilizar de um conjunto de heurísticas para melhorar o resultado da análise preditiva feita a partir da raiz da gramática com símbolos não-terminais, até se chegar as folhas, que são os símbolos terminais da linguagem.

I.

a)

$$P(S) = \{a, b, \epsilon\}$$

$$S(S) = \{\$, a, b\}$$

b)

$$P(S) = \{a\}$$

$$P(A) = \{c, \epsilon\}$$

$$P(B) = \{d, \epsilon\}$$

$$S(S) = \{\$\}$$

$$S(A) = \{d, b\}$$

$$S(B) = \{b\}$$

c)

$$P(S) = P(A) = \{a\}$$

$$P(S) = \{\$\}$$

$$P(A) = \{\$\}$$

d)

$$P(S) = \{a, c\}$$

$$P(B) = \{b, \epsilon\}$$

$$P(C) = \{c, \epsilon\}$$

$$S(S) = S(B) = S(C) = \{\$\}$$

e)

$$P(S) = \{a, b, \epsilon\}$$

$$P(A) = \{a, \epsilon\}$$

$$P(B) = \{b, \epsilon\}$$

$$S(S) = \{\$\}$$

$$S(A) = \{b, \$\}$$

$$S(B) = \{\$\}$$

f)

$$P(S) = \{a, \epsilon\}$$

$$P(A) = \{c, \epsilon\}$$

$$S(S) = S(A) = \{\$, c\}$$

g)

$$P(S) = P(A) = \{b, d, a, c\}$$

$$P(B) = \{a, \epsilon\}$$

$$P(C) = \{c, \epsilon\}$$

$$S(S) = S(A) = \{\$\}$$

$$S(B) = \{b\}$$

$$S(C) = \{d\}$$

h)

$$P(S) = P(A) = \{a, \epsilon\}$$

$$S(S) = \{\$, a\}$$

$$S(A) = \{a\}$$

i)

$$P(S) = \{i, a\}$$

$$P(S') = \{e, \varepsilon\}$$

$$P(E) = \{b\}$$

$$S(S) = \{\$, e\}$$

$$S(S') = \{\$, e\}$$

$$S(E) = \{t\}$$

II.

a) Não é LL(1).

Propriedade 3: $\varepsilon \in P(S)$ e

$$(P(aSbS) \cup P(bSaS)) \cap S(S) \neq \{\}$$

b)

	a	b	c	d	\$
S	$S \rightarrow aABb$				
A		$A \rightarrow \varepsilon$	$A \rightarrow c$	$A \rightarrow \varepsilon$	
B		$B \rightarrow \varepsilon$		$B \rightarrow d$	

c) Não é LL(1).

Propriedade 1: $P(A) = P(a) = \{a\}$, ou seja, não são disjuntos.

d)

	a	b	c	\$
S	$S \rightarrow aB$		$S \rightarrow c$	
B		$B \rightarrow bC$		$B \rightarrow \varepsilon$
C			$C \rightarrow cS$	$C \rightarrow \varepsilon$

e)

	a	b	\$
S	$S \rightarrow AB$	$S \rightarrow AB$	$S \rightarrow \varepsilon$
A	$A \rightarrow a$	$A \rightarrow \varepsilon$	$A \rightarrow \varepsilon$
B		$B \rightarrow b$	$B \rightarrow \varepsilon$

f) Não é LL(1).

Propriedade 3: $\varepsilon \in P(A)$ e

$$P(c) \cap S(A) \neq \{\}$$

g)

	a	b	c	d	\$
S	$S \rightarrow A$	$S \rightarrow A$	$S \rightarrow A$	$S \rightarrow A$	
A	$A \rightarrow Bb$	$A \rightarrow Bb$	$A \rightarrow Cd$	$A \rightarrow Cd$	
B	$B \rightarrow aB$	$B \rightarrow \varepsilon$			
C			$C \rightarrow cC$	$C \rightarrow \varepsilon$	

h) Não é LL(1).

Propriedade 3: $\varepsilon \in P(S)$ e

$$P(aAa) \cap S(S) \neq \{\};$$

também $\varepsilon \in P(A)$ e

$$P(abS) \cap S(A) \neq \{\}$$

i) Não é LL(1).

Propriedade 3: $\varepsilon \in P(S')$ e

$$P(eS) \cap S(S') \neq \{\}$$