

语法制导的翻译作业

丁元杰 17231164

2019 年 10 月 19 日

9-1.1

文法如下：

$$E \rightarrow @ + E + T$$

$$E \rightarrow T$$

$$T \rightarrow @ * T * F$$

$$T \rightarrow F$$

9-2.2

(1)

产生输入符号串的倒置：

$$S \rightarrow \varepsilon$$

$$S \rightarrow 0S @0$$

$$S \rightarrow 1S @1$$

(2)

产生空串：

$$S \rightarrow \varepsilon @\varepsilon$$

$$S \rightarrow 0S$$

$$S \rightarrow 1S$$

(3)

产生符号串本身：

$$S \rightarrow \varepsilon$$

$$S \rightarrow @0 0S$$

$$S \rightarrow @1 1S$$

(4)

产生排序后串：

$$S \rightarrow \varepsilon$$

$$S \rightarrow @0\ 0S$$

$$S \rightarrow 1S\ @1$$

9-1.3

作用是匹配字符串 “ENGLISH”，并且输出字符串 “CHINESE”

9-1.4

这是一个简单赋值形式的L-属性翻译文法。

9-1.5

所有对偶如下：

- $\langle dcb, @y@x@b \rangle$
- $\langle dxcb, @x@y \rangle$
- $\langle baxcb, @x@y@x \rangle$

9-3.2

是L-属性文法。

1. r 受 q, u, t 影响, p 受 q, u 影响。
2. r 受 q, u 影响, p 受 q 影响。
3. r 受 q 影响, p 受 q, u 影响。

9-3.3

重写如下：

1. $\langle S \rangle_{\uparrow S1 \downarrow S2} \rightarrow \langle A \rangle_{\uparrow S2} @ f_{1 \uparrow I2 \downarrow I1, S2} \langle B \rangle_{\uparrow S3 \downarrow I1} @ f_{2 \uparrow I3 \downarrow I1} \langle C \rangle_{\uparrow S4 \downarrow I3} @ f_{3 \uparrow I4 \downarrow I2, I3} \langle D \rangle_{\uparrow S5 \downarrow I4} @ g_{\uparrow S1 \downarrow S2}$
 $I2 := f_1(I1, S2), I3 := f_2(I1), I4 := f_3(I2, I3), S1 := g(S2)$
2. $\langle S \rangle_{\uparrow S1 \downarrow I1} \rightarrow \varepsilon @ f_{\uparrow S1 \downarrow I1}$
 $S1 := f(I1)$
3. $\langle S \rangle_{\uparrow S1, S2} \rightarrow \langle A \rangle_{\uparrow S3} @ f_{\uparrow I1, I2, I3, I4 \downarrow S3} @ JOHN_{\downarrow I2, I3} \langle C \rangle_{\downarrow I4} @ g_{\uparrow S1 \downarrow I4}$
 $I1, I2, I3, I4 := f(S3), S1 := g(I4)$