

1. 给出结构模式识别方法的定义。
2. 画出一个句法模式识别的系统框图, 简述构建该系统的步骤。
3. 简述文法的分类以及相应的定义。
4. 考虑文法 $G = (N, T, P, S)$, 其中 $N = \{S, A, B\}$, $T = \{a, b, c\}$, 以及 P : (1) $S \rightarrow aAb$ (2) $A \rightarrow aBC$ (3) $B \rightarrow bBc$ (4) $B \rightarrow a$
问:
 - (1) 说明以上文法定义中各符号的含义 ?
 - (2) 这是什么文法?
 - (3) 由此可以生成的语言? (要求给出推导过程)

5. 已知一个非确定的有限状态自动机 $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$, 其中,

$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$, $F = \{q_2\}$, 以及 δ :

$$(1) \delta(q_0, 0) = \{q_0, q_1\} \quad (2) \delta(q_0, 1) = \{q_1, q_2\}$$

$$(3) \delta(q_1, 0) = \{q_1\} \quad (4) \delta(q_1, 1) = \{q_2\}$$

$$(5) \delta(q_2, 0) = \{q_2\} \quad (6) \delta(q_2, 1) = \{q_2\}$$

请你:

- (1) 给出状态转移表以及状态转移图。
- (2) 构造对应的确定的有限状态自动机, 并给出状态转移图。

***[选做题]** 虽然本题不计入本次作业成绩,但要求掌握.若能正确完成,则本次作业附加 2 分,但最终得分不超过满分上限.

试用 CYK 算法判断符号串 $x = b+c*a$ 能否被上下文无关文法 $G = (N, T, P, S)$ 所接收。其中, $N = \{S, T\}$, $T = \{a, b, c, +, *\}$, 以及 P :

(1) $S \rightarrow T$, (2) $S \rightarrow S+T$, (3) $T \rightarrow I$, (4) $T \rightarrow T*I$, (5) $I \rightarrow a$, (6) $I \rightarrow b$, (7) $I \rightarrow c$.