

形成一个与 M 等价的 M' , M' 只有一个初态 x 和一个终态 y 。

第二步: 按下面的方法逐步消去 M' 中除 x 和 y 的所有节点。在消除节点的过程中, 用正规式来标记弧, 最后节点 x 和 y 之间弧上的标记就是所求的正规式。消除节点的规则如图 2-12 所示。

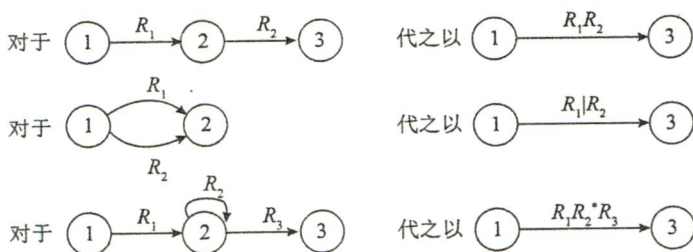


图 2-12 有限自动机到正规式的转换规则示意图

(2) 正规式转换为有限自动机。

同样地, 对于 Σ 上的每个正规式 R , 可以构造一个 Σ 上的 NFA M , 使得 $L(M)=L(R)$ 。

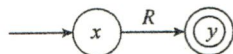


图 2-13 拓广状态图

①对于正规式 R , 可用图 2-13 所示的拓广状态图表示。

②通过对正规式 R 进行分裂并加入新的节点, 逐步把图转变成每条弧上的标记是 Σ 上的一个字符或 ϵ , 转换规则如图 2-14 所示。

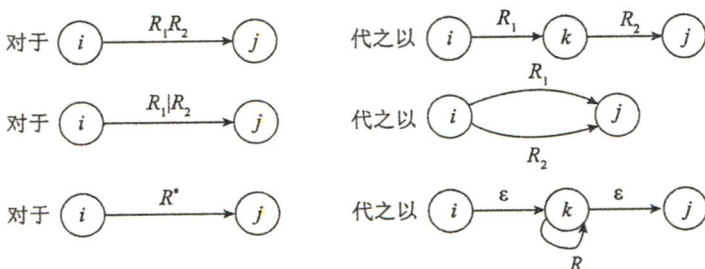


图 2-14 正规式到有限自动机的转换规则示意图

最后所得的图即为一个 NFA M , x 为初态节点, y 为终态节点。显然, $L(M)=L(R)$ 。

4) 词法分析器的构造

构造词法分析器的一般步骤为: 用正规式描述语言中的单词构成规则; 为每个正规式构造一个 NFA, 它识别正规式所表示的正规集; 将构造出的 NFA 转换成等价的 DFA; 对 DFA 进行最小化处理, 使其最简; 最后用手工编码或表驱动的方式从最简 DFA 构造词法分析器。

4. 语法分析

语法分析的任务是根据语言的语法规则, 分析单词串是否构成短语和句子, 即是否为合法