

- 4.1.
- a. 属于 M 接受 0100.
 - b. 不属于 M 接受 011.
 - c. 不属于. 不是 DFA 有效输入
 - e. 属于 接受 0110.
 - f. 属于 $L(M) = L(M)$

4.2 设 $E_{DFA} = \{A, B \mid A \text{ 是 DFA, } B \text{ 是正则表达式, } L(A) = L(B)\}$

构造 T.M.P. $F = \{ \langle A, B \rangle \mid A \text{ 是 DFA, } B \text{ 是正则表达式} \}$

- 1). B 转换为等价 DFA C .
- 2). 判定 $\langle A, C \rangle \in E_{DFA}$.
- 3). 若接受, 则接受. 否则拒绝.

F. 判定 E_{DFA} .

4.3. 判定 ALL_{DFA} . For T.M. M .

$M = \{ \langle A \rangle \mid A \text{ 是 DFA} \}$

- 1). 构造 B . 使 $L(B) = \Sigma^*$.
- 2). 判定 $\langle A, B \rangle \in E_{DFA}$.
- 3). 若接受, 则接受. 否则拒绝.

4.5 $A = \{ \langle R \rangle \mid R \text{ 是正则, 至少有一个串以 } 111 \text{ 为子串} \}$.

构造自动机 B . $L(B) = \{ \text{所有以 "111" 为子串的串} \}$.

S . 输入 A 上 G 是正则表达式.

- 1). G 转换为自动机 A .
- 2). 构造 C . 使 $L(C) = L(A) \cap L(B)$
- 3). 判定 C 是否为空.
- 4). 若为空则拒绝, 否则接受.