

1. 给定集合  $A=\{\varepsilon, 0, 00\}$  和  $B=\{0, 1\}$ ，请给出：（1）集合  $A$  的幂集  $2^A$ ；（2）集合  $A$  与  $B$  的笛卡尔积  $A \times B$ 。
2. 请构造识别语言“由 0 和 1 组成、首尾字符不相等的长度大于等于 2 的字符串”的 DFA。
3. 请构造识别语言“由 0 和 1 组成、所有长度为 3 子串中至少含有两个 0 的字符串”的 DFA。