

软件工程学院形式语言与自动机理论作业

实验课程：形式语言与自动机理论

年级：2023 级

姓名：顾翌炜

实验编号：ch-2-2

学号：10235101527

作业日期：2025/03/11

课后作业

给出接受以下语言的 DFA: 所有以 1 开头，能被 4 整除的二进制串，如 1000, 1100, 10100

解答

重新解读题目，可以将“能被 4 整除的二进制串”理解为：“ $(100)_2$ ”的倍数，即以“00”结尾的字符串，所以我们只需要满足：以 1 开头，以 00 结尾的字符串。

状态集合： $Q = q_0, q_1, q_2, q_3, q_4$ ，其中：

q_0 ：初始状态，表示已读取一个 1。

q_1 ：表示二进制串的最后两位为 01。

q_2 ：表示二进制串的最后两位为 10。

q_3 ：表示二进制串的最后两位为 11。

q_4 ：接受状态，表示二进制串的最后两位为 00（能被 4 整除）。

	0	1
$\rightarrow q_0$	q_2	q_3
q_1	q_2	q_3
q_2	q_4	q_1
q_3	q_2	q_3
$*q_4$	q_4	q_1

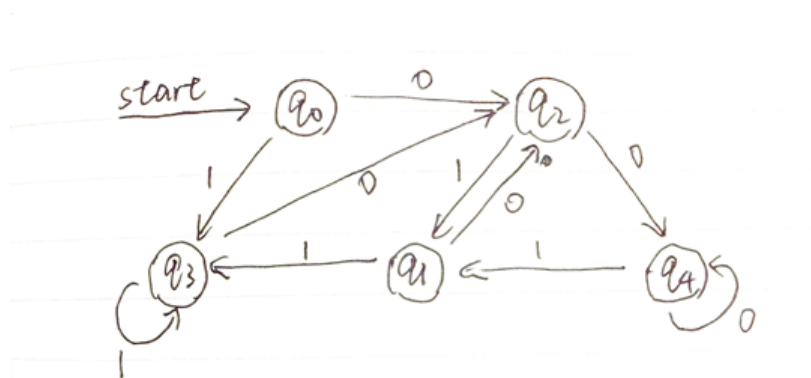


图 1: DFA