

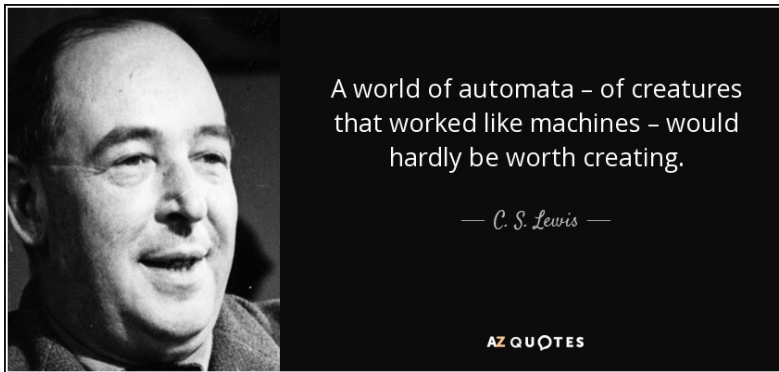
## 编译原理作业 (2)

姓名: 魏恒峰      学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: \_\_\_\_\_ 评阅: \_\_\_\_\_

2023 年 3 月 19 日

请独立完成作业，不得抄袭。  
若得到他人帮助，请致谢。  
若参考了其它资料，请给出引用。  
鼓励讨论，但需独立书写解题过程。

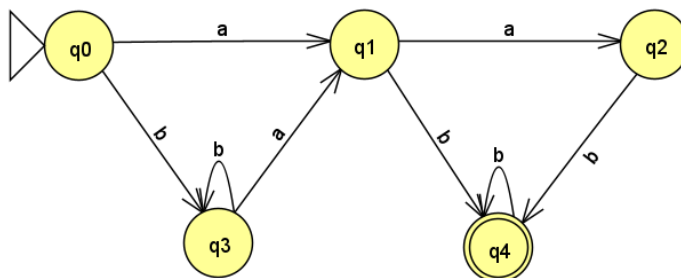


## 1 作业 (必做部分)

题目 1 (Hopcroft 最小化算法)

请将下图的 DFA 最小化 <sup>①</sup>。

① 不是将 Hopcroft 最小化



解答:

---

**题目 2 (从正则表达式到自动机)**

考虑如下正则表达式: ②

$$\left(0|(1(01^*0)^*1)\right)^*$$

(1) 请解释这个正则表达式为什么表示“3 的倍数 (二进制表示)” ③?

<https://regex101.com/r/ED4qgC/1>

(2) 如果有条件, 请让 GPT-4 证明一下。它的证明是正确的吗? 如果不正确, 有可能在它的证明的基础上进行修正, 得到正确的证明吗? 或者可以与之交互, 引导它得到正确的证明吗?

**解答:**② 如何用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 写 (复杂的) 正则表达式?

- [How to escape properly and output regex in latex?](https://tex.stackexchange.com/questions/111111/how-to-escape-properly-and-output-regex-in-latex)@tex.stackexchange

如何用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 画自动机?

- 使用 `tikz automata` library
- 另一个关于 `tikz automata` 的教程
- 在 [网站 automataLatexGen](#) 生成 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码
- 使用 `jflap` 工具 (**推荐学习该工具**)

③ 转成最小的 DFA 试试

## 2 反馈

你可以写

- 对课程及教师的建议与意见
- 教材中不理解的内容
- 希望深入了解的内容
- ...