

## 编译原理作业 (2)

姓名: 魏恒峰      学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: \_\_\_\_\_ 评阅: \_\_\_\_\_

2020 年 11 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 (正则表达式与自动机 [10 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 分])

考虑正则表达式  $r = a(b|c)^*$ 。①

- (1) 使用 Thompson 构造法构造等价的 NFA; ②
- (2) 使用子集构造法构造等价的 DFA;
- (3) 将上一步构造的 DFA 最小化;
- (4) 将上一步得到的最小 DFA 转化为等价的正则表达式, 记为  $r'$ 。
- (5)  $r'$  与  $r$  相同吗? 如果不同, 请将  $r'$  化简为  $r$ 。

以上各小题, 请给出关键的中间步骤。

(不必给出所有的细节, 类似的步骤可以“跳步”; 尽量将解答部分控制在两页以内。)

解答:

① 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?@tex.stackexchange](https://tex.stackexchange.com/questions/11400/how-to-escape-properly-and-output-regex-in-latex-at-tex-stackexchange)

② 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](https://www.latexstudio.net/articles/2018032501.html) 生成 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码

---

## 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
- ...