

# 编译原理作业 (1)

姓名: 魏恒峰      学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: \_\_\_\_\_ 评阅: \_\_\_\_\_

2020 年 11 月 16 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 (编译器, 然后呢? [2 分])

观看系列视频 [Crash Course Computer Science@bilibili](#):

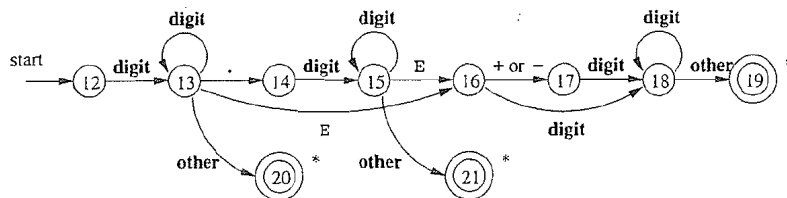
- $P5 \sim P8$ ; 总时长约 45 分钟
- 目的: 了解机器语言是如何跑起来的
- 作业: 随便写点什么吧 (要能表明你确实学习了这些视频)

解答:

---

### 题目 2 (手写词法分析器 [6 分])

根据下面的状态转移图以及课上介绍的识别方法, 给出识别数字 (正整数、不带科学计数法的浮点数以及带科学计数法的浮点数) 的伪代码。(推荐使用  $\text{\LaTeX}$  `algorithmicx` 包书写伪代码)



例如, 对于输入串 `1.23E+a4.5E6b78.c`, 应该识别出 `1.23`, `4.5E6`, `78`, 并且其余字符均应被视为神秘的未知字符。

解答:

---

**题目 3 (正则表达式 [2 分])**

课堂上, 我们提到了下面的正则表达式可以用于识别所有 (二进制表示的)3 的倍数。  
请证明该结论 (或给出直观的解释)。参考: <https://regex101.com/r/ED4qgC/1>

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

**解答:**

---

## 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
- ...