### 编译原理作业(0)

 姓名:
 魏恒峰
 学号:
 hfwei@nju.edu.cn

 评分:
 评阅:
 \_\_\_\_\_

 2024 年 3 月 3 日
 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 (计算机系统基础)

观看系列视频 Crash Course Computer Science@bilibili:

- 观看 P1 ~ P9
- 目的: 了解机器语言是如何跑起来的; 见识视频中一再提到的"抽象 (ABSTRACTION)"的力量
- 作业: 随便写点什么吧, 比如可以整理一下知识点, 比如哪些地方让你有恍然大悟的感觉。

解答:

### 2 作业(选做部分)

### 题目 1 (编译器结构)

写一段简单的 C 语言程序, 包含一些基本的语法结构, 如变量声明、赋值、条件判断、循环等, 尝试使用 Clang 或者 Compiler Explorer 完成以下任务:

- 编译运行该程序 (clang xxx.c -o xxx)
- 生成 LLVM IR 代码 (clang -emit-llvm -S xxx.c -o xxx.ll -O1 -g0)
- 生成 RISC-V 代码 (感兴趣的同学还可以尝试使用 RISC-V 模拟器运行)
- 产生词法单元的输出 (clang -fsyntax-only -Xclang -dump-tokens xxx.c)
- 生成语法分析树 (clang -Xclang -ast-dump xxx.c)

#### 解答:

如果使用了 Compiler Explorer, 可以分享你的链接 (页面左上角)。其它方式, 可以截图分享。

In the development of the understanding of complex phenomena, the most powerful tool available to the human intellect is abstraction.

Abstraction arises from the recognition of similarities between certain objects, situations, or processes in the real world and the decision to concentrate on these similarities and to ignore, for the time being, their differences.

Tony Hoare

PICTUREOU

# 3 反馈

请在 Zulip 上讨论对作业或者课程的意见。