

# 编译实验总结感想

18373441

覃启浩

## 个人感想

### 学习过程

这学期总共有七次作业:

手写测试文档、词法分析、语法分析、错误处理、代码生成1、代码生成2、代码优化。

在正式开始编程前,我听说需要用c++,所以我学习了一段时间c++,这为我的编程奠定了基础。

测试文件作为第一次作业,是最简单的,我只花了3个小时不到就写完了。虽然不难,但却是基础中的基础,这次作业让我们充分理解文法的定义和编译器的基本原理。总的来说,第一次作业虽然不难,但是很有必要。

词法分析是作为正式编程的第一次作业,其实也不是特别难。在原理课上,史晓华老师让我们学习课本上的词法分析并且上交词法分析的源代码,所以到了这次作业的时候,我没花多长时间就写完了。

语法分析是相对难的一部分。这个时候我需要思考程序的架构了,我不能以写一个c++文件的标准来编程了,我开始考虑程序的架构,在参阅了资料之后,我学习了递归下降分析法,用了一系列递归程序解决了这个问题,这次作业大约花了我15个小时。

错误处理就是更难的一部分了,这个需要大量涉及符号表。我需要在语法分析的过程中不断地更改原有代码,来获得关于错误的信息,这有时让我的代码看起来混乱。不过最终完成后,我对符号表有了一个更加清晰的认识。

代码生成部分是花的时间最久的一个部分。两次作业我每次都花了差不多20小时,主要原因是没想清楚需要写什么不需要写什么。

代码优化我没有做太多,只做了基础的简单优化。我只做了临时寄存器的分配的优化和基本的常量优化,这还是有有一定效果的,最后我的排名在中游。

## 不足

### 对c++的理解不透彻

在词法分析的时候,我还在用着结构和数组,这导致我最后代码优化的时候出了一个bug,让我找了很久,后面我替换成了c++里更好用且不会越界的vector。

### 没有做太多优化

我认为我没做优化并不是因为我做不出来,而是不敢继续做了,因为还有很多的其他大作业在等着我,在权衡之后我选择去复习编译原理和完成其他大作业。如果还有时间的话,我希望能把我的编译器做得更好。

## 感想

一学期下来,我总算完成了这个编译器,总的来说,这是一个不错的体验。

有时候我会觉得编译很难,可能需要花好几天的时间去完成一次作业;有时候我觉得编译很简单,甚至能将原理课上学到的知识融会贯通是一种乐趣。

这门课程让我学会了很多，我通过自学学会了一门语言，我通过学习他人经验使得自己走的弯路变少了，我能够将课上学到的知识运用，这种体验是很不错的。

希望我能变的更好，也希望课程组能做的更好。

## 建议

### 关于申优

**申优仅仅根据排名来判定不太合理。**我觉得如果仅仅依靠排名来申优是不合理的，这相当于直接否定了排在刚刚好不能申优的同学的努力，更好的办法可能是设定一个标准，当同学们的优化能达到这个标准时就可以选择申优。

**申优时间不够合理。**15完成并提交申优文档，22号才出最终结果，这相当不合理，对于排在申优资格中游的同学们来说，他们会很担心自己被挤下去，而刚刚好够申优资格的同学们基本上写了申优文档也是白写，所以为什么不把申优文档的截止时间和竞速的截止时间设置为一样的呢。

### 时间安排

时间设置，第二次竞速结束的时间和编译考试的时间刚好是重合的，这基本意味着二者只能选择一个，这不是一个大问题，可能因为今天恰好轮到一起了吧。

### 总结

希望课程组越做越合理，越做越好，也希望同学们能从中学到尽量多的东西。