**课程感想及建议**

**感想：**

先说一下对这门课程的感想吧。很难。这门课对我们来说很有难度，因为整个课程的目的就是让我们自己去写一个解释器，这可以说是很漫长也很艰难,这门课对我们来说很新，所以遇到的很多问题都是新问题，但是我们同时也学到了很多新的东西，对于解释器的构造方法，我们有了一个循序渐进的了解过程，对于解释器的工作原理也有了一个比较全面的认识，这可能就是我们这门课程最大的收获了。

再说说遇到的一些新问题吧。首先是阅读问题，这一次的实验很长，官方的文档也很长很多很难读，特别是因为它是英文的。英文的官方文档有很多让人理解困难的地方，这可能是遇到的最直观的困扰了。然后是c++的问题，c++是大一的时候学的和用的，之后都没怎么用到过c++或者c，所以c++很多很基础的东西还得去熟悉熟悉。

**课程建议**：

这一次的实验过程中，可以说是每一步都是摸着黑走过去的，虽然是有LLVM的官方文档给我们做引导，我们只需要按照官方文档给的示例一步步走下去就行了，这说起来倒是很简单，但是到了自己设计VSL的时候，很多东西都是一脸懵，不知道该从哪里下手。这里我们就觉得需要老师引导一下，毕竟这个东西对我们来说确实是太新了，从没见过的东西，如果老师能按照设计文档上的东西引导我们看一下，讲一讲其中的难点，注意点，以及一些设计时的思路，我想我们可能会写的轻松一些。

一些其他感受建议：

首先是分工难！要想实现较好的分工，就必须对整个llvm系统有一定的了解，关键是！！llvm各部分连接的很紧密，想要完成一部分，也需要对前面部分有所了解，而且我们还遇到了因为RETURN的代码生成造成了IF代码生成出错这种bug，单独的return和if都没什么问题。

其次是，这个项目的难点很集中，经常是卡在一个地方卡非常久，这就导致有些成员没事干，有些成员非常忙。

综合以上问题，我有一些自己的想法：

首先可以适当减少团队成员，因为5个人沟通起来确实比较难，3人一组会更合适；

减少了人员就最好适当减少难度，比如调试信息、优化部分可以酌情删减！

老师可以在项目开始前，讲解一下llvm的框架，最好是各部分的调用结构图分析！！！可以用llvm万花筒的结构图来讲，有了图之后会更容易理解，也更容易分工！！

最后是，老师可以每个阶段，让学生提交自己遇到的难点，既作为平时的检查，又能了解学生遇到的问题，然后在上课期间对一些集中的问题进行分析，或者由助教给学生讲解！！我感觉这样能很大程度上削减难度，三人一组就能完成了。

最后的最后，非常感谢老师您这学期的教导！！整个解释器的实验让我们学到了非常多的知识，对于解释器构造、实现有了深刻体会！