

# 思路

学号：19373440 姓名：王雨飞

## 开始前的分析

- 1.基本上不用改语法规则，起飞。
- 2.这块正好是编译理论课刚讲的(符号栈)，所以并不需要想思路，直接去实现。

## 写代码

### 存放 map 的 List

- 1.理论课所讲的符号栈内容大概实现是：对于每一个 Block 新建一个新的符号栈，可以使用类似结构体的数据结构来管理。其中(结构体)的元素有一个符号栈和一个指针(指向直接对应的外部 Block 的结构体)，这样的话查找 Ident 的时候就可以从当前 Block 的符号栈一直找到最外部的 Block 的符号栈。
- 2.这里我的实现是使用 C++中的 List，对于每一个 Block(检测大括号)，都将当前的符号 map 加入一个 List 中。
- 3.因为把 map 加入 List 可能是深拷贝(这里我花了不少时间 debug)，最后选择的是以全局变量的 map 加入 List，每一个 Block 的大括号之后将全局变量 map 加入 List，然后清空 map(此时的 map 相当于是当前 Block 的符号 map，之前的符号 map 都在 List 中了)。
- 4.当有了如上的结构之后，实现 part8 就很容易了。

### 全局变量

- 1.因为在 FuncDef 之前就要定义全局变量，所以要改一下语法分析。
- 2.我的做法是定义另一个全局的 GlobalMap（和 Block 的 map 进行区分）。另设一个全局的布尔值用来判断当前定义的是不是全局变量，是全局变量就把它们的符号关系加到 GlobalMap 中。
- 3.因为在上一个 lab 中，已经放弃了使用字符串寄存器，所以我这里偷懒，让全局变量的寄存器值从 10000 开始往上递增，省了很多需要分类讨论的情况。

## Debug

- 1.虽然实现起来比 lab4 和 lab3 都简单的多，提交后还是有好几个 bug。
- 2.首先在 main 函数中，使用全局变量的 load 时，没有使用全局变量应该使用的@符号，这个就是粗心了。
- 3.还有就是 swap，给 main 函数中的全局变量再次赋值时，我并没有考虑这种情况。

4.最后是 sym 数组开小了，让数组的大小加了一个量级，然后 AC。

## 感想

Lab5 是一个比较轻松的 lab，尤其是在理论课的知识跟得上的情况下，大体上的实现思路就不太需要自己再去想了。做的快的同学已经做到 lab7 了，貌似 lab7 不太好做，很烦！