

编译原理作业 (7)

姓名: 王腾 学号: 171240540@smail.nju.edu.cn

评分: _____ 评阅: _____

January 6, 2021

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 ([10 = 5 + 5 分])

考虑循环语句

for ($S_1; B; S_2$) S_3

- (1) 请在控制流语句翻译方案 (参考课件或龙书图 6-36) 的基础上为 **for** 语句添加语义规则;
- (2) 请为以下代码片段生成中间代码

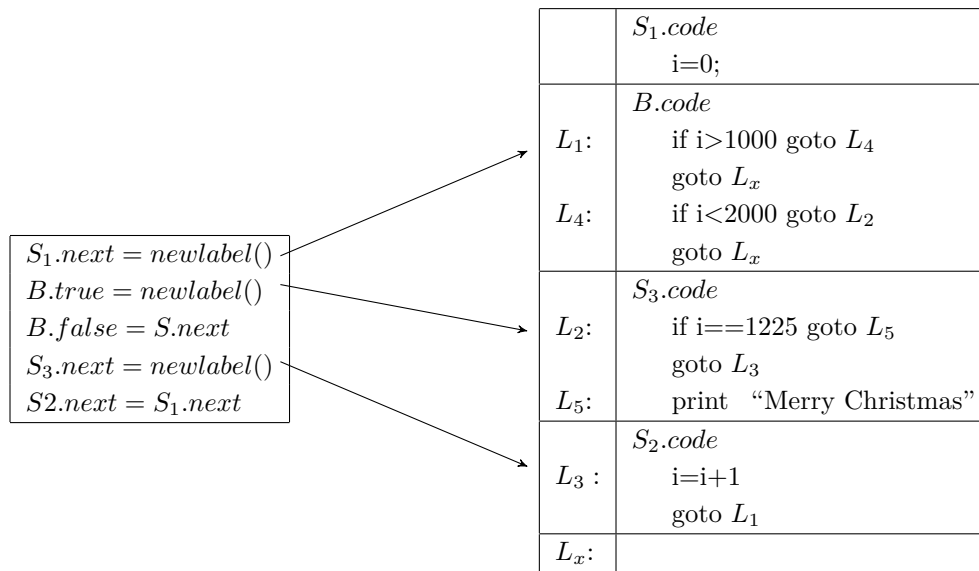
```
for ( $i = 0; i > 1000 \ \&\& \ i < 2000; i = i + 1$ )  
  if  $i == 1225$   
    print "Merry Christmas"
```

(注: 最好用图示的方式展示产生式与相应规则的使用情况)

解答:

- (1) 语义规则

产生式	语义规则
$S \rightarrow \text{for}(S_1; B; S_2) S_3$	$S_1.next = newlabel()$ $B.true = newlabel()$ $B.false = S.next$ $S_3.next = newlabel()$ $S2.next = S_1.next$ $S.code = S_1.code \parallel label(S_1.next)$ $\parallel B.code \parallel label(B.true) \parallel S_3.code$ $\parallel label(S_3.next) \parallel S_2.code$ $\parallel gen('goto', S_1.next)$



(2)