

25-26学年编译原理（回忆版）

一、简答题

1. 中间代码生成（如三地址码）有什么好处，并举例说明（5分）
2. 局部优化和全局优化的区别（5分）
3. 前端各个过程是如何完成从源程序到中间代码生成的（5分）

二、证明某个串是某个文法的句型，画出语法树，写出短语、直接短语、句柄（10分）

三、全集为{a, b},构造由b开头, aa结尾的正则表达式, 并最简化DFA（10分）

四、 $E \rightarrow E+E \mid E-E \mid -E \mid id$ 判断该文法是否具有二义性，给出理由；若有二义性，改造文法，要求消除左递归且无二义性（10分）

五、求first, follow集，构造预测分析表（LL(1)文法）（10分）

$S \rightarrow AB$

$A \rightarrow a \mid \varepsilon$

$B \rightarrow b$

六、1.拓展文法并标号 2.画可识别活前缀的LR（1）DFA 3.LR（1）分析表（15分）

L[S]:

$S \rightarrow L=R$

$S \rightarrow R$

$L \rightarrow *R$

$L \rightarrow id$

$R \rightarrow L$

七、给了一个带有while循环的代码，给出流图和最后输出的活跃变量集，求每个变量的活跃区间和最少的寄存器数量，并给出理由（10分）

八、中间代码优化，给出三地址码，进行局部优化（10分）

九、给了一个三层的嵌套函数，画出最内层一个函数调用时的栈，动态链和静态链。（10分）