

## 编译原理 – 期中考查练习

截至时间 : 2021.5.6/周四 上课前 ( 14:20 )

提交方式 : 超算习堂 ( <https://easyhpc.net/> )

### 一、简单题 (2.5 分 x 10)

1. 正则表达式在编译实现中有什么作用？
2. 怎么区分 NFA 和 DFA？
3. 什么是二义性文法，怎么消除？
4. 为什么在语法解析中要使用 FIRST 和 FOLLOW 集？
5. 从分析能力上看，为什么说 LR 比 LL 要强？
6. LR(0)项目和 LR(1)项目的区别是什么？
7. 为什么 LALR 在实际中应用的比较广泛？
8. SDD 和 SDT 的联系和区别分别是什么？
9. 怎么在语法解析过程中实现 L-SDD 文法的语义分析？
10. 符号表 ( Symbol Table ) 的主要作用是什么？

### 二、分析题 (25 分 x 3)

1. 给定文法  $G[S]$ :

$S \rightarrow aA \mid bQ;$   
 $A \rightarrow aA \mid bB \mid b;$   
 $B \rightarrow bD \mid aQ;$   
 $Q \rightarrow aQ \mid bD \mid b;$   
 $D \rightarrow bB \mid aA;$   
 $E \rightarrow aB \mid bF;$   
 $F \rightarrow bD \mid aE \mid b$

请给出相应的最小 DFA

2. 对文法  $G[S]: S \rightarrow a \mid ^ \mid (T) \quad T \rightarrow T, S \mid S$

( 1 ) 给出  $(a, (a, a))$  和  $((((a, a), ^, (a)), a))$  的最左推导

( 2 ) 对文法  $G[S]$  进行改写, 使得新的文法为 LL(1) 文法并给出其预测分析表和 LL(1) 文法的证明过程。

( 3 ) 给出输入串  $(a,a)$  对于新文法的分析过程。

3. 已知文法:  $A \rightarrow aAd \mid aAb \mid \epsilon$

判断该文法是否是 SLR(1) 文法, 如是, 构造相应分析表, 并对输入串  $ab\#$  给出分析过程。