

拟 题 人： 宫生文

书写标准答案人： 宫生文

拟题学院（系）： 信息科学技术学院

适用专业： 计算161-2

18/19 学年 2 学期 编译原理B 试题标准答案

（答案要注明各个要点的评分标准）

一、单项选择题(请选择最确切的一项作为答案，每题1分，共10分)

1-5 ADDCA 6-10 DCBDC

二、填空题(每空1分，共10分)

1. 自上而下和自下而上（次序可换） 2.源程序 3.移进 接受 4.一张分析表

5. a/(b-c) 6. 编译执行和解释执行（次序可换） 是否生成目标代码

三、简答题（每题8分，共32分）

1、所求文法是G[S]: S→AC A→aaAbb | ab C→ccC | cc（视生成语言情况酌情给分）

2、短语：T、T\*F、i、T+T\*F、T+T\*F+i;句柄：T；素短语：T\*F、i；最左素短语：T\*F（各2分）

3、FIRSTVT(S)={∨, ∧, i, - } FIRSTVT(T)={∧, i, -} FIRSTVT(U)={i, -}

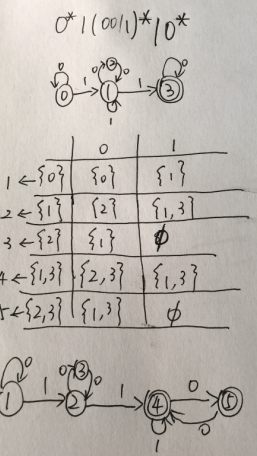
LASTVT(S)={∨, ∧, i, - } LASTVT(T)={∧, i, -} LASTVT(U)={i, -}

（每错1项或者漏一项扣0.5分，共8）

4拓展给2分，每错写或者漏写1个项目集扣0.5分，项目集最多扣6分，共8分。



四、计算题（每题15分，共45分）



1、 （正规式书写正确给6分，NFA画出来给4分，确定化为DFA给2分，共计12分）

2、（每问6分，视具体情况酌情给分）解：（1）FIRST(aBc)={a}, FIRST(bAB)={b} FIRST(aAb)={a}, A→b: FIRST(A→b)={b}, B→b: FIRST(b) = {b}, FIRST(ε)={ε}

FOLLOW(A)={b, #}, FOOLOW(B)={c, #}

SELECT(S→aBc)={a}, SELECT(S→bAB) ={b}, SELECT(A→aAb)={a}, SELECT(A→b)={b}, SELECT(B→b)={b}, SELECT(B→)={c, #}，select交集均为空。

因此，所得的LL(1)分析表如表下所示。

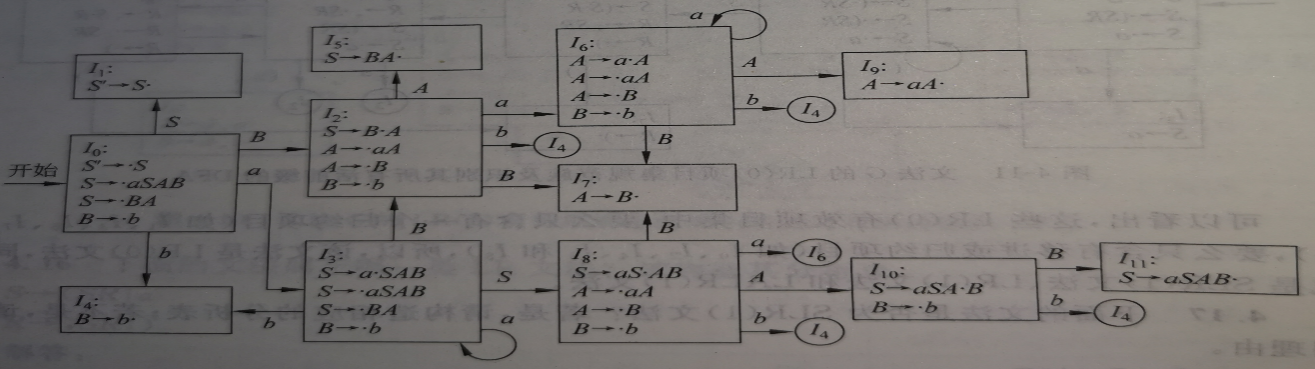
**LL(1)分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a | b | c | # |
| S | →aBc | →bAB |  |  |
| A | →aAb | →b |  |  |
| B |  | →b | → | → |

3、拓广文法如下(2分)：

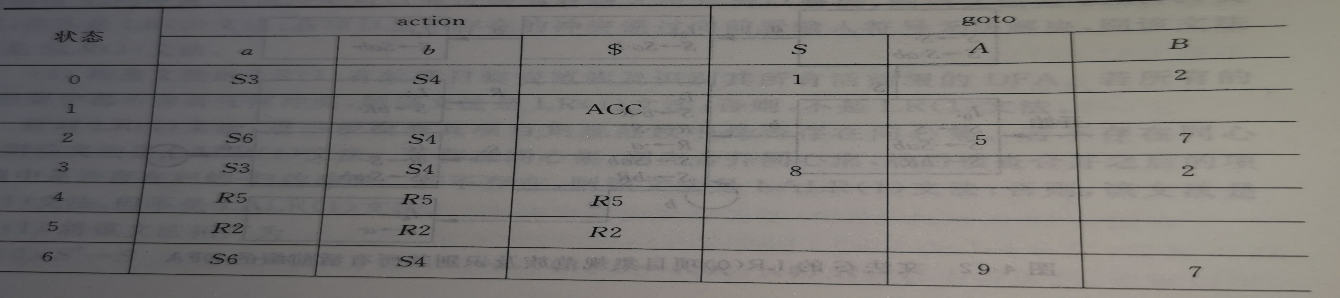
（0）S’ →S (1)S→aSAB (2)S→BA (3)A→aA (4)A→B (5)B→b

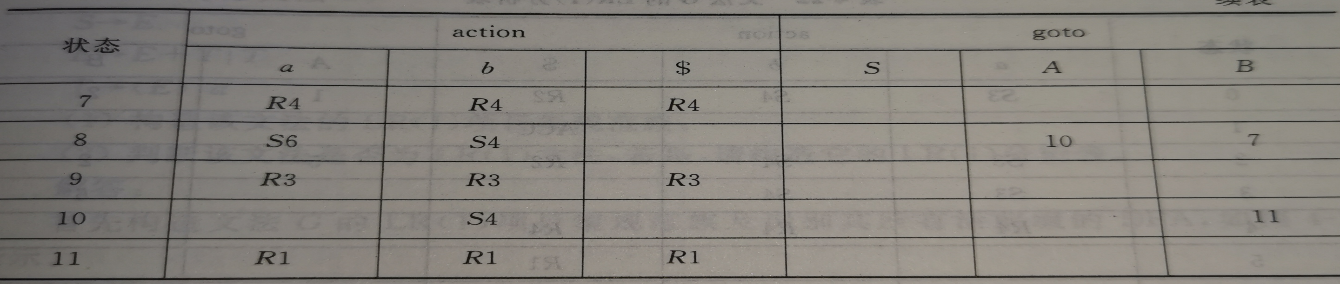
构造该文法的识别活前缀的DFA如下（每错写或者漏写1个项目集扣0.5分，项目集最多扣4分）：



FOLLOW（S）= FOLLOW（A）= FOLLOW（B）={a，b，$},该文法是SLR（1）文法。

该文法的SLR（1）分析表如下（6分，每错写或者漏写1个表项扣0.5分，项目集最多扣6分）





4. (1) DAG如右图所示6分)

(2) 四元式序列：(6分

T1:=S+R

T4:=S/R

A:=T1-T4

T1,T5, B

3

T2

4

S

R

+

/

\*

\_

T3

T4

A

T6,B

n4

n5

n1

n2

n3

n6

n8

n7

B:=T1\*4