

一、 选择题

1. 以下属于自底向上方法的是

C

- A. 深度分析法
- B. 宽度优先分析
- C. 算符优先分析
- D. 递归下降子程序

2. 自顶向下方法不能处理含有以下哪种的文法

A

- A. 左递归
- B. 间接左递归
- C. 右递归
- D. 间接右递归

3. 代码优化是为了提高 A 执行效率, 符号表影响 D 执行效率

- A. 目标程序
- B. 源程序
- C. 解释程序
- D. 编译程序

4. 已知文法 $S \rightarrow Ab$, $A \rightarrow a|Bc$, $B \rightarrow b|\epsilon$, 则 $FIRST(S) = (6)$, $FOLLOW(B) = (7)$

C C

(6) A. $\{a, b, \epsilon\}$ B. $\{a, b\}$ C. $\{a, b, c\}$ D. $\{a, b, c, \epsilon\}$

(7) A. $\{a\}$ B. $\{b\}$ C. $\{c\}$ D. $\{c, \epsilon\}$

5. 编译程序的中间代码优化中, (8) 是针对循环语句进行的优化。

B

①代码外提 ②删除多余运算 ③删除归纳变量 ④合并已知常量

- A. ①②
- B. ①③
- C. ②③
- D. ②④

6. 有文法 $S = xSx|y$, 它描述的语言为

C

xyx

$(xyx)^*$

x^*yx^*

$xnyxn$

7. 算符优先分析法规约的是 ()

13

最左素句子

最左素短语

最右素句子

最右素短语

8. 文法中不能包含多余规则 (包括有害规则), 以下哪些描述了多余规则 ()

12

形如 $U::=U$ 的产生式 ✓ 有左

在任何推导过程中都不会用到的规则 ✓ 不可达

一旦使用了此规则, 将不能推出任何句子 ✓

只要符合上述任意一条, 就称之为多余规则。✓ 冗余

9. 有正则文法

$S::=aA|a|bC$

$A::=aS|bB$

$B::=aC|bA|b$

$C::=aB|bS$

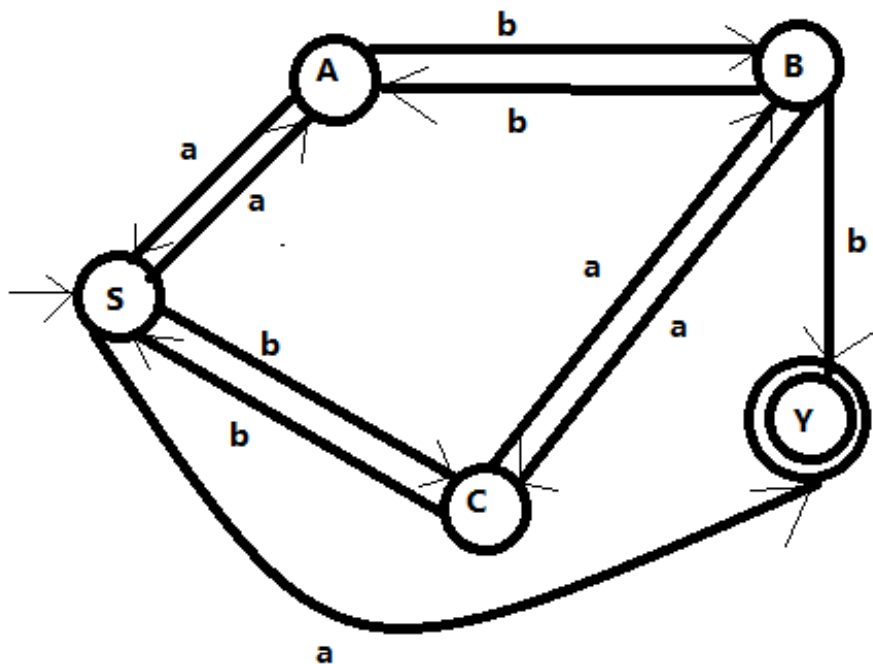
则 A 为 $L(G)$ 中的句子 (图 1 为 NFA)

✓ A. a100b50ab100

~~B. a1000b500aba~~

~~C. a500b60ab2a~~

~~D. a100b40ab10a~~



图一， $L(G)$ 的 NFA

10. 综合属性求值规则为 D；继承属性求值规则为 A

A. 自上而下，自左向右

B. 自上而下，自右向左

C. 自下而上，自左向右

D. 自下而上，自右向左

二、判断题

1. 一个句型也是一个句子。 X

2. 逆波兰表示的表达式亦称后缀表达式。 ✓

3. 2 型文法的开始符号可以是非终结符或者终结符 X

4. 编译中语法检查可以覆盖所有错误 X

5. 逆波兰表示亦称为后缀表示 ✓

是

6.三元式实现三地址代码，不利于代码优化 ✓

7.数组动态越界编译时不考虑，交给运行时报错 ✗ ← 生成代码

8.目标代码生成时需要充分考虑利用计算机的寄存器 ✓

9.算符优先分析法规约的是句柄 ✗

10.LL(1)文法一定不是二义性文法 ✓

11. $E ::= T \mid E+T \mid E-T$

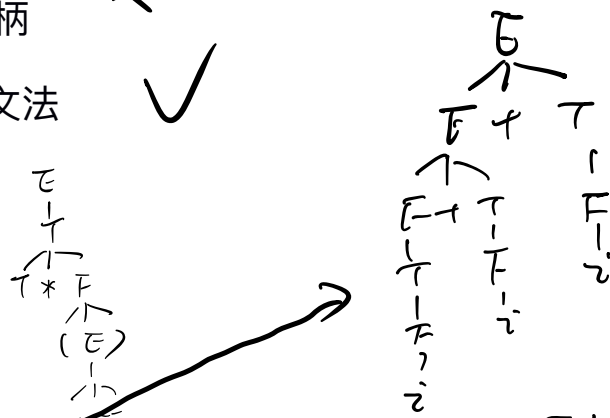
$T ::= F \mid T * F \mid T / F$

$F ::= (E) \mid i$

(1) 给出 $i*(i+i)$ 的最左推导

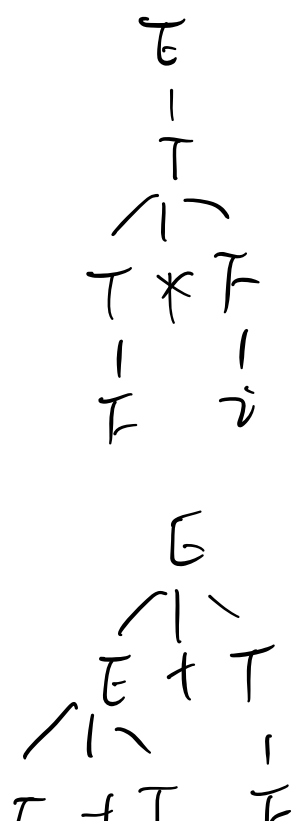
(2) 给出 $i+i+i$ 的语法树

(3) 给出 $F*i$ 和 $F+F+F$ 的短语，直接短语和句柄



$E \Rightarrow T \Rightarrow T * T \Rightarrow T * (E) \Rightarrow T * (E + T) \Rightarrow T * (T + T) \Rightarrow T * (F + T) \Rightarrow T * (i + T) \Rightarrow T * (i + F) \Rightarrow T * (i + i)$

12. 构造正则表达式 $1(0|1)^*101$ 的 DFA，要求尽可能详细的中间步骤，并画出相应的 NFA，DFA (DFA 要求是最简)



① $F * i, T, i$

② F, i

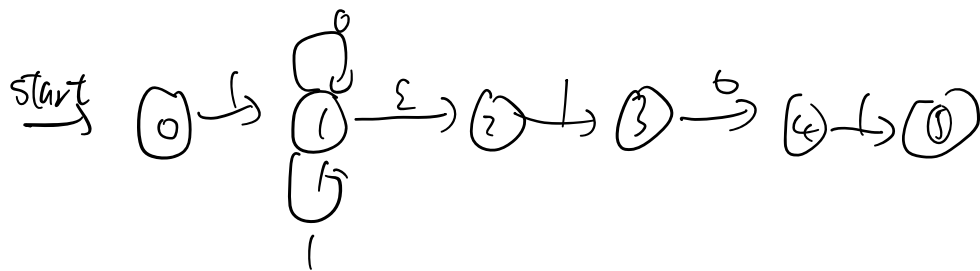
③ F

④ $F + F + F, F + F, F$

⑤ F

⑥ F

$\begin{matrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & & 1 & \\ 1 & & 1 & \\ 1 & & 1 & \\ 1 & & 1 & \end{matrix}$



$\begin{matrix} Z & Z_0 & Z_1 \\ S_0 & \emptyset & \{0, 1, 2\} \\ \{0, 1, 2\} & \{1, 2\} & \{0, 1, 2, 3\} \\ \{1, 2\} & \{1, 2\} & \{1, 2, 3\} \\ \{0, 1, 2, 3\} & \{1, 2, 4\} & \{0, 1, 2, 3\} \\ \{1, 2, 3\} & \{1, 2, 4\} & \{1, 2, 3\} \\ \{1, 2, 4\} & \{1, 2\} & \{1, 2, 3, 5\} \end{matrix}$

	0	1
0	-	1
1	2	3
2	2	4
3	5	3
4	5	3
5	2	6
6	5	4

$\checkmark \{1, 2, 3, 5\} \{1, 2, 4\} \{1, 2, 3\}$

	0	1	
0	-	1	0
1	2	3	1
2	2	4	1
3	5	3	2
4	5	3	2
5	2	6	3
6	5	4	4

