

# 1.单选题

---

1.1 在以阶段划分的编译器中，()阶段以上一阶段识别的()为输入，识别句子结构并构造相应()，将之交给()阶段。

- A. 词法分析、记号流、语法树、语法分析
- B. 语法分析、记号流、语法树、语义分析
- C. 词法分析、语法树、记号流、语法分析
- D. 语法分析、语法树、记号流、语义分析

1.2 编译器与解释器是语言翻译的两种基本形态，其中编译器的工作方式为其特点包括

- A. 边翻译边执行、程序执行效率低且可移植性差
- B. 先翻译后执行、程序执行效率高且可移植性好
- C. 边翻译边执行、程序执行效率低且可移植性好
- D. 先翻译后执行、程序执行效率高且可移植性差

1.3 设正规式 $R\{by,byb\}$ ，正规式 $S$ 表示 $\{hx\}$ 则正规式 $RS^*$ 表示的集合是

- A.  $\{byhx, byb hx\}$  B.  $\{by, byb, byhx, byb hx\}$
- C.  $\{by, byb, byhx\}$  D.  $\{by, byb, byb hx\}$

1.4 NFA的不确定性表现在

(1) 存在空转移

(2) 同一状态下对同一字符有多于一个的下一状态转移

(3) 存在多个终态

A(1) B(2) C(1)(2) D(1)(2)(3)

1.5 在基于递归下降子程序的语法分析器中，每个产生式对应一个子程序，在子程序内部，产生式右部的非终结符对应()，终结符对应()

- A 匹配输入中的记号、子程序调用
- B 子程序调用、匹配输入中的记号
- C 匹配输入中的记号、最左规约
- D 最左规约 匹配输入中的记号

1.6 在文法 $E \rightarrow T + E | T, T \rightarrow T * id | id$ 中，运算+比运算符\*的优先级 ()，运算符+是 () 结合的，运算符\*是()结合的。

- A. 高 左 左
- B 低 左 右
- C 高 右 右
- D 低 右 左

1.7 基于预测分析的语法分析器是对句子的

- A 最右推导
- B 最左推导
- C 最左归约
- D 最右规约

1.8 在基于移进-归约分析的语法分析器中，若分析栈的栈顶形成了句柄，且下一输入终结符属于对应非终结符的 FOLLOW集合，则执行()动作。

- A 移进
- B 规约
- C 推导
- D 匹配终结符

1.9 若在过程调用时，将作为实参的变量的地址放进形参的存储单元，且在被调用过程内对形参单元中的数据直接访问，则这种参数传递方式为

- A.值调用
- B.引用调用
- C. 复写-恢复调用
- D. 换名调用

1.10在语法制导翻译的过程中，对于可执行语句的主要处理目标为

- A. 填写符号表          B.生成中间代码
- C. 分析句子结构        D.计算执行结果

## 2.简答题

---

### 2.1

---

$$\begin{aligned}Uchar &= [A - Z] \\Lchar &= [a - z] \\Digit &= [0 - 9]\end{aligned}$$

(1)用正规式描述“以大写英文字母打头，由英文字母、数字构成的字符串”这个集合

(2) 给出上述正规式可表示的三个不同字符串

### 2.2

---

文法G

$$E \rightarrow EorE|EandE|id$$

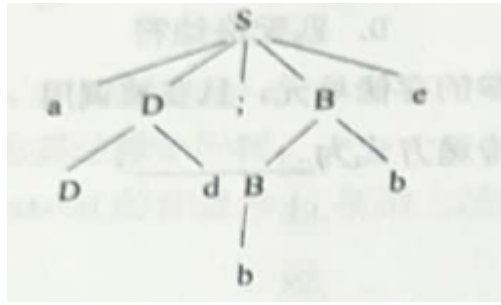
(1)以句子a or b and c 为例说明该文法是二义的

(2)将该二义文法改造成非二义文法

### 2.3

---

某句型的分析树如下，请给出该句型的全部短语、直接短语和句柄



## 2.4

对于术表达式及赋值语 $x:=(a+b)*-c+d$ ，运算符+(加)、(乘)、-(取负)的优先级与结合性与常规相同，请分别给出其语法树和后缀式。

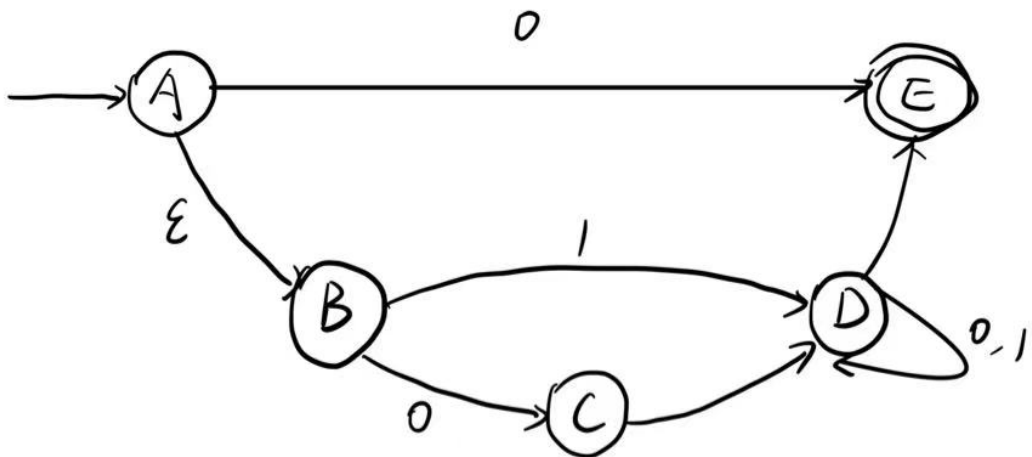
## 2.5

简要说明传值调用和引用调用的区别，并分别给出两种方式在下面代码的输出结果

```
program main(input, output)
  procedure foo(x, y)
  begin
    x := x + y
    y := y - x + 10
  end;
  begin
    a := 2; b := 5;
    foo(a,b);
    print(a, b);
  end;
```

## 3.计算题

### 3.1



- (1) 给出三个该NFA可识别的字符串
- (2) 确定化为DFA D，给出D的状态转移图
- (3) 判断D是否为最小DFA，若不是，找出其最小DFA D'并给出其状态转换图

## 3.2

文法G

$$S \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow a | \epsilon B \rightarrow c | Bb$$

- (1) 求解 FIRST集合 FOLLOW集合

	FIRST集合	FOLLOW集合
S		
A		
B		

- (2)构造该文法的预测分析表

	a	b	c	#
S				
A				
B				

(3)改写成等价的LL(1)文法

## 3.3

增广文法G'

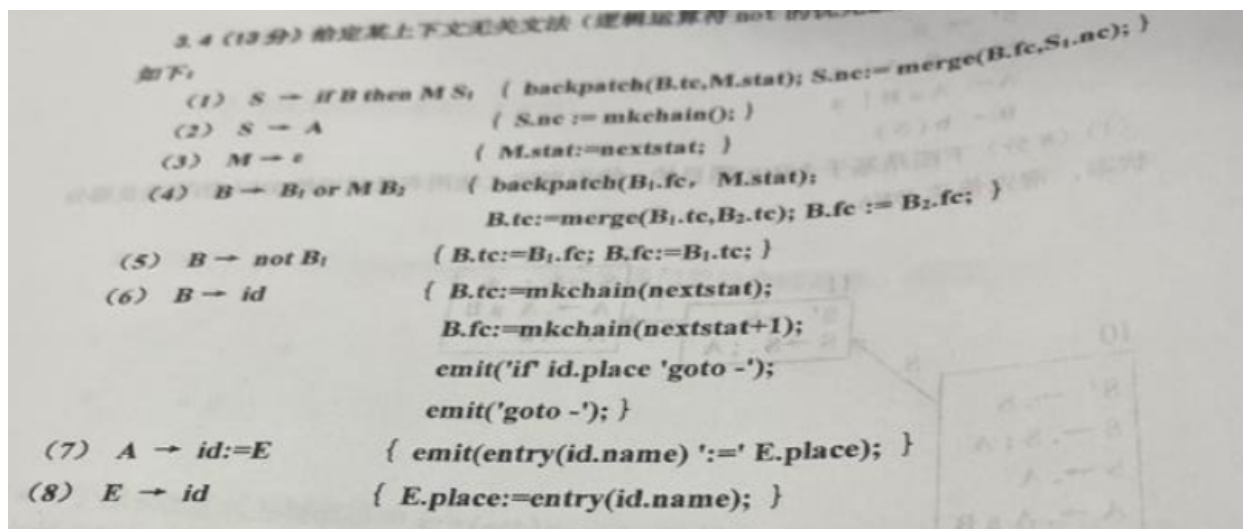
$$\begin{aligned} S' &\rightarrow S \\ S &\rightarrow S; A | A \\ A &\rightarrow AaB | aB \rightarrow b(S) \end{aligned}$$

(1)构建项目集

(2)文法G是否为SLR(1)文法? 为什么?

## 3.4

某上下文无关文法的翻译方案如下:



对于语句if not a or b then x:=c

(1) 给出其注释分析树

(2) 设nextstat的初值为1, 根据上述翻译方案, 给出该语句的三地址码序列