

一：选择题

一：选择题

1、有文法 G: $E \rightarrow E * T \mid T$

$T \rightarrow T + i \mid j$

若 $1+2 \times 8+6$ 按照该文法进行归约, 则其值为 42

3、对于 LL(1) 和 LR(1) 分析法, 输入流中的终极符前者不移入, 后者移入符号栈或者分析栈

4、下列关于过程活动记录的相关描述中, 错误的是, D

A、运行时过程活动记录的管理工作是由编译器生成的目标代码运行时完成的

B、若目标机确定, 则目标代码生成阶段可以精确计算出每个过程活动记录的大小

C、同一个函数被多次调用时所生成的所有过程活动记录的大小一定是相同的

D、存在间接递归时, 递归调用函数的多个过程活动记录可能不止一个是活跃的

2. 用高级语言书写的源程序都必须通过编译, 产生目标代码后才能投入运行 (错误)

6. 设文法 $G[A]$ 的规则为: $A \rightarrow A1 \mid A0 \mid Aa \mid Ac \mid a \mid b \mid c$, 则下列符号串

___ A ___ 不是该文法的句子.

A. ab0

B. a0c01

C. aaa

D. bc10

7. 编译程序生成的目标程序 (B) 是机器语言的程序

A 一定 B: 不一定 | C 无法确定 D 一定不

8. 设有文法如下, 则句型 (AdSda) 的句柄为 (C)

$S \rightarrow a|b|(A)$

$A \rightarrow AdS|S$

A.a

B.b

C.Ads

D.(AdSda)

则句型 (AdSda) 的短语为 __ AdS.d.a.AdSda __

9. 下列关于运行时内存空间的使用原则的说法, 错误的是 (D)

A, 静态分配策略在编译时...

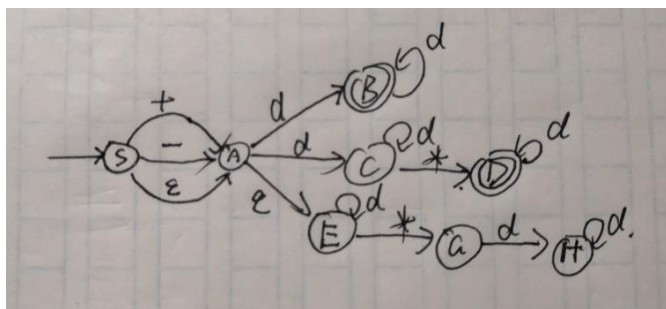
B. 栈式动态分配策略...

C. 堆式动态分配策略....

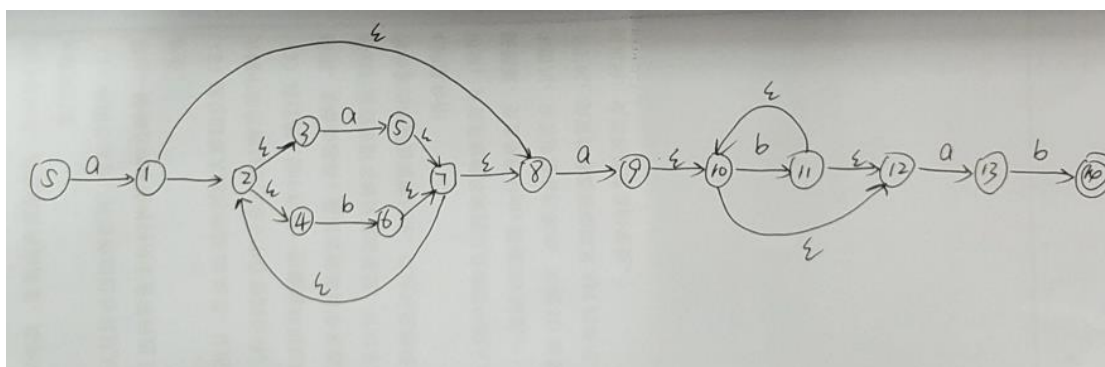
D. 目标代码中的地...

二、(20 分)

1、将下列的非确定有限自动机转换成等价的最简确定有限的自动机



2、构造与正则表达式 $a((a|b)^*ab^*a)b$ 等价的 NFA.



三、(15 分)

已知文法 G , 如下所示

$S \rightarrow (L) \mid a$

$L \rightarrow L=S \mid S$

写出与该文法等价的 LL(1) 文法 G' , 并求文法 G' 的 LL(1) 分析表。

(先求 First 集再求 follow 集, 在表中把非终结符作为列, 终结符作为行, 如果某个句子开始的非终结符的 First 集包含某个终结符, 就把该句子写在对应的终结符下面, 如果 First 集里面有空集, 则看 Follow 集)

$\text{First}(S) = \{ (, a \}$

$\text{First}(L) = \{ (, a \}$

$\text{First}(L') = \{ \text{空}, = \}$

$\text{Follow}(S) = \{ =, \# \}$

$\text{Follow}(L) = \{) \}$

$\text{Follow}(L') = \{) \}$

五、（10分）已知文法G如下所示：

$S \rightarrow (L) \mid a$

$L \rightarrow L=S \mid S$

写出与该文法等价的LL(1)文法G'，并求文法G'的LL(1)分析表。

答：

消除左递归得到如下文法

$S \rightarrow (L)$ (1) $\text{predict}(1) = \{ (\}$

$S \rightarrow a$ (2) $\text{predict}(2) = \{ a \}$

$L \rightarrow SL'$ (3) $\text{predict}(3) = \{ (, a \}$

$L' \rightarrow =S L'$ (4) $\text{predict}(4) = \{ = \}$

$L' \rightarrow \varepsilon$ (5) $\text{predict}(5) = \{) \}$

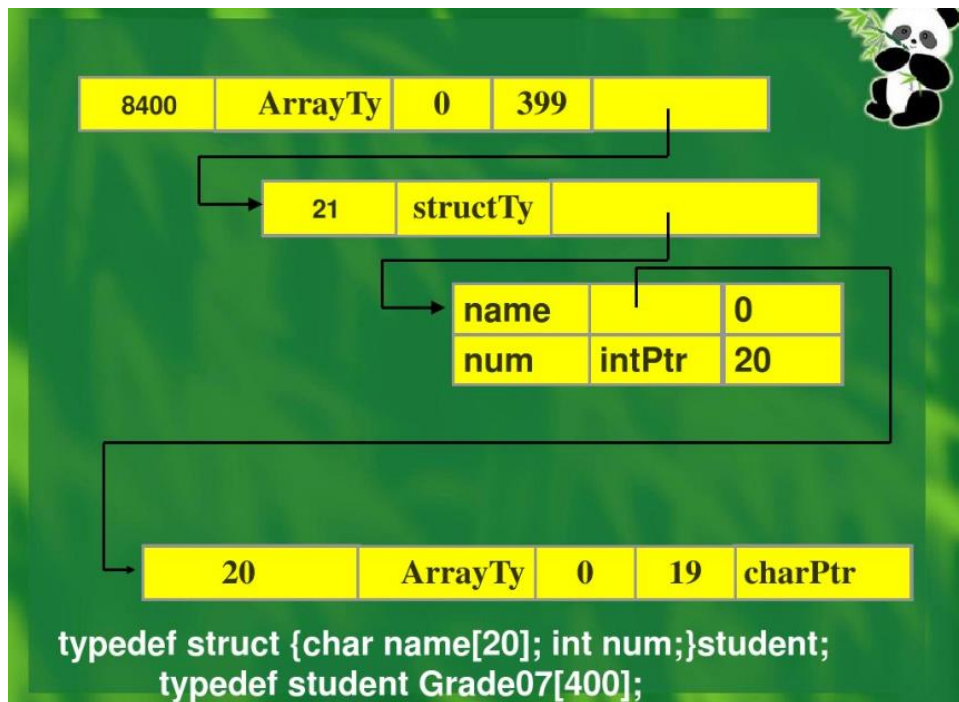
同一非终极符的多个产生式的predict集合的交集都为空，所以以上文法是LL(1)文法。

LL(1)分析表如下：

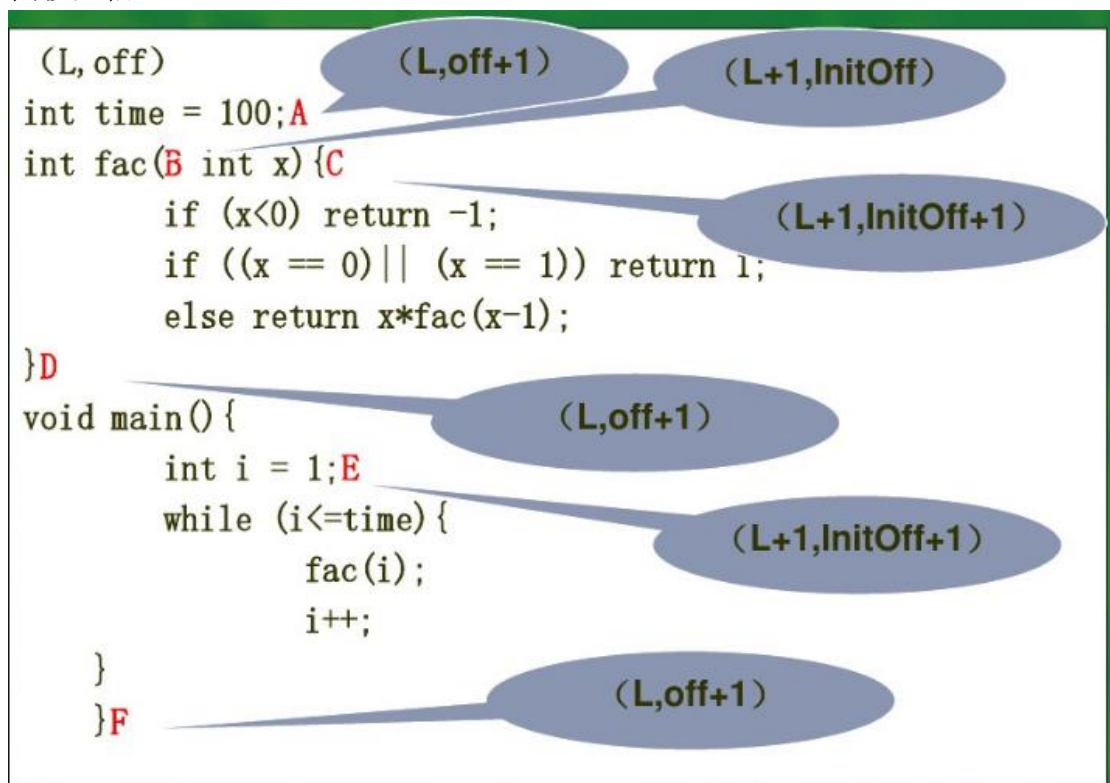
	()	a	=	#
S	(1)		(2)		
L	(3)		(3)		
L'		(5)		(4)	

四、（10 分）

1、写出类型 Grade07 的内部表示，其中每个 int、char 类型各占一个内存单元。（4 分）



2、假定当前函数层次为 L ，偏移量是 off ，每个函数的局部数据区的起始偏移为 $InitOff$ ，每个， int 类型数据占 1 个单元。请给出 A 至 F 位置的层数和偏移量信息。



五：

已知文法

$S \rightarrow CbBA$

$A \rightarrow Aab$

$A \rightarrow ab$

$B \rightarrow C$

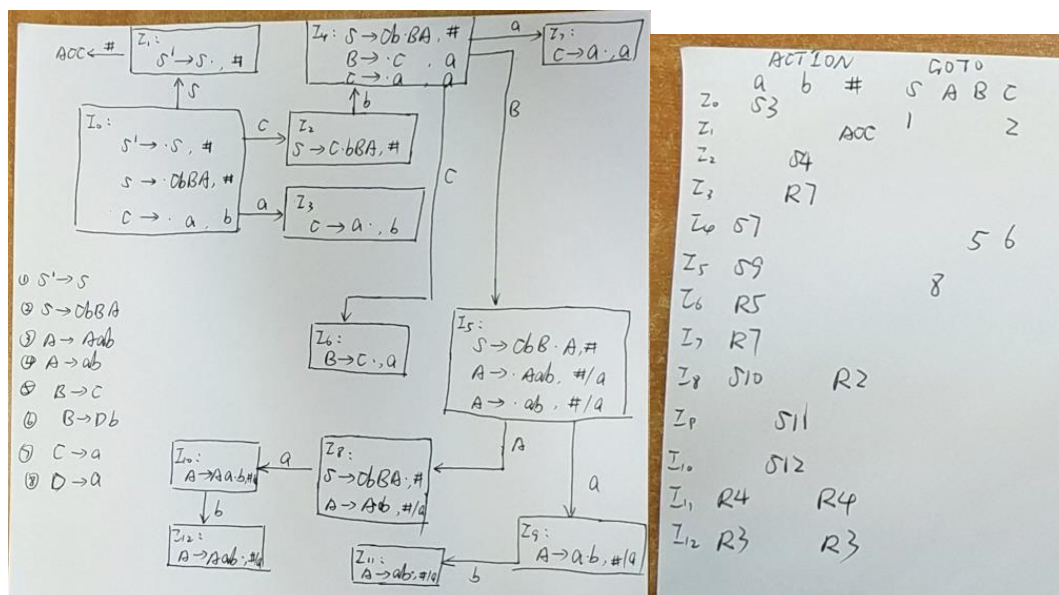
$B \rightarrow Db$

$C \rightarrow a$

$D \rightarrow a$

1, 构造该文法的 LR (1) 归约规范活前缀状态机

2, 构造该文法的 LR (1) 分析表



六、(15 分)

有类 C 语言程序:

```
float u, n[5];
n[3] = 10;
while (u > n[3]) u = u - 2;
```

(ASS2G, 2, -, j(oot))
 (-3, 0, t₁)
 (*, t₁, 2, t₂)
 (ADD, n, t₂, t₃)
 (ASS2G, 10, -, t₃)
 (Label, -, -, while)
 (>, u, t₂, t₃)
 (Jump, t₃, -, Endwhile)
 (-, u, 2, t₄)
 (Assign, t₄, -, u)
 (Jump, -, -, while)
 (Label, -, -, Endwhile)

写出其中间代码。