

考试科目 编译原理和操作系统

专业: 计算机软件

文字符号请书写整齐清楚, 否则后果自负。

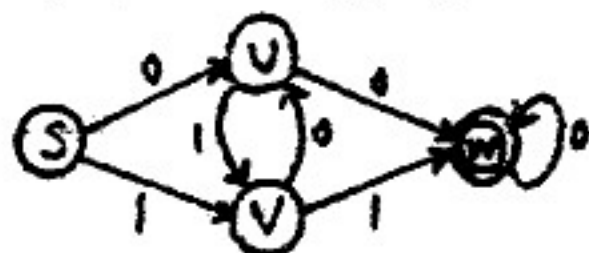
一. 填空 (每题 2 分, 共 10 分)

1. 对于上下文无关文法的直接推导 \Rightarrow , 把它看作关系时, 其自反传递闭包是 _____
2. 对于 LR(K) 分析技术, 其分析表的生成方法 (技术) 有 3 种, 即 _____ 与 _____。
3. 表达式 $a * b + c / (d - e * f)$ 的逆波兰表示是: _____
4. 程序设计语言编译实现时, 对目标代码运行期间的存储管理采用静态分配与动态分配两种策略。对于动态存储分配通常又采用 _____ 与 _____ 两种存储分配策略。
5. 当对程序设计语言程序编译时, 针对循环语句通常可进行下列几类优化, 即 _____ 与 _____

二. 回答问题

1. 试简略说明程序设计语言编译程序的一般构造及各组成部分的基本功能 (5 分)。
2. 试简述扫描程序 (词法分析程序) 自动生成的基本思想 (4 分)。
3. 对于文法 $G[E]$: $E ::= E + T \mid T$ $T ::= T * F \mid F$ $F ::= (E) \mid i$ 的句型 $E + T * F * i * + i$, 它包含哪些短语? 句柄又是什么? (3 分)

三. 试为下图中的状态转换图写出相应的有限状态自动机 (6分)



开始状态: S, V

终止状态: W

四. 试为下列文法 $G[W]$:

$W ::= b(S) \quad S ::= S, T \mid T \quad T ::= W \mid \varepsilon$

(其中 ε 为空串) 应用递归下降分析技术 (递归子程序法) 写出识别程序。要求: 指明所用程序设计语言。所写识别程序必须符合所用语言的语法规则, 但变量说明等细节可省略不写 (8分)。

五. 设某文法 $G[P]$, 其 LL(1) 分析表如表 1 所示。试对子输入符号串 $\text{begin } t; S; S \text{ end}$

按下式格式进行语法分析 (7分)。

步骤 栈 其余输入部分 输出

表 1

	begin	end	S	S	t	#
P	$P ::= \text{begin } D C \text{ end}$					
D				$D ::= \varepsilon$	$D ::= t; D$	
C				$C ::= SC'$		
C'		$C' ::= \varepsilon$	$C' ::= S SC'$			

六. 试将下列 PASCAL 循环语句展开后写出相应的四元式中间表示 (必要时指明所用符号的含义) (7分)。

for $i := 1$ to n do $A[i] := (B[i] + C[i]) / 2$