

1 针对正规集  $L = \{\text{倒数第三个是 } a \text{ 的 } a\text{-}b \text{ 串}\}$ ,  $\leftarrow$

$\leftarrow$

● 给出一个描述正规集  $L$  的正规式  $R$  (5 分)  $\leftarrow$

$\leftarrow$

● 直接给出识别  $L$  的极小化 DFA  $M$ 。 (10 分)  $\leftarrow$

2 有文法  $G_1$  的产生式如下:  $\leftarrow$

1)  $S \rightarrow iEtST$   $\leftarrow$

2)  $S \rightarrow a$   $\leftarrow$

3)  $T \rightarrow eS$   $\leftarrow$

4)  $T \rightarrow \epsilon$   $\leftarrow$

5)  $E \rightarrow b$   $\leftarrow$

题 2 文法  $G_1$   $\leftarrow$

● 给出文法  $G_1$  的 First 和 Follow 集合 (5 分)  $\leftarrow$

$\leftarrow$

● 给出文法  $G_1$  的 LL(1) 分析表 (10 分)  $\leftarrow$

$\leftarrow$

● 给出文法  $G_1$  的 LR(0) 项目集簇 (10 分)  $\leftarrow$

3 有文法  $G_2$  的产生式如下:  $\leftarrow$

$\leftarrow$

1)  $S \rightarrow aS$   $\leftarrow$

2)  $S \rightarrow A$   $\leftarrow$

3)  $A \rightarrow aAb$   $\leftarrow$

4)  $A \rightarrow \epsilon$   $\leftarrow$

$\leftarrow$

题 3 文法  $G_2$   $\leftarrow$

$\leftarrow$  I  
● 设计一个 S-属性定义 (全部是综合属性), 统计文法  $G_2$  所描述的  $a\text{-}b$  串中,  $a$  与  $b$  的个数之差。 (10 分)  $\leftarrow$

● 设计仅有唯一一个继承属性的 L-属性定义, 也能输出文法  $G_2$  所描述的  $a\text{-}b$  串中  $a$  与  $b$  的个数之差。 (5 分)  $\leftarrow$

● 给出上述 L-属性定义的相应属性栈代码。 (10 分)  $\leftarrow$

4 有 C 程序如下:  $\leftarrow$

$\leftarrow$

$\leftarrow$

● 给出该 C 程序中变量  $p$  的类型表达式。 (5 分)  $\leftarrow$

$\leftarrow$

● 补全下划线处 C 语句对应的 linux 汇编代码: (10 分)  $\leftarrow$

$\text{movl} \quad -4(\%ebp), \%ecx$   $\leftarrow$

$\dots //$  待补全  $\leftarrow$

$\text{movl} \quad \%eax, (\%ecx, \%edx, 4)$   $\leftarrow$

$\dots //$  待补全  $\leftarrow$

```
int main()  $\leftarrow$ 
```

```
{  $\leftarrow$ 
```

```
    int(*p)[20], i, j;  $\leftarrow$ 
```

```
    *(p++ + j) = i + j;  $\leftarrow$ 
```

```
    return 0;  $\leftarrow$ 
```

```
}  $\leftarrow$ 
```

题 4 C 程序 // int 占 4 个字节  $\leftarrow$

5 有 C 程序片段如下：↵

↵

```
int i, j, v;↵
i = 1;↵
while (i < N) ↵
{↵
    if (a[i] < a[i-1]) ↵
    {↵
        v = a[i];↵
        a[i] = a[i-1];↵
        j = i - 2;↵
        while (j >= 0 && a[j] > v) ↵
        {↵
            a[j+1] = a[j];↵
            j = j - 1;↵
        }↵
        a[j+1] = v;↵
    }↵
    i = i + 1;↵
}↵
```

题 5 C 程序 //int 占 4 个字节↵

↵

↵

- 给出相应的三地址中间代码。其中，采用短路计算方式来翻译布尔表达式，且每一个关系表达式仅对应一条跳转代码。（10 分）↵

↵

↵

- 根据上述给出的三地址代码，划分基本块，画流程图且找出其中的自然循环。（10 分）↵

↵

```
int main()↵
{↵
    int(*p)[20],i,j;↵
    *(p++ + j) = i + j;↵
    return 0;↵
}↵
```

下划线处 C 语句的汇编代码↵

```
movl    -4(%ebp), %eax↵
movl    %eax, %ecx↵
movl    -12(%ebp), %edx↵
movl    -12(%ebp), %eax↵
addl    -8(%ebp), %eax↵
movl    %eax, (%ecx,%edx,4)↵
leal    -4(%ebp), %eax↵
addl    $80, (%eax)↵
```