**第一次作业**

1、令字母表*A*={0,1,2}上的字符串*x* = 01，*y* = 2，*z* = 001

1. 写出下列符号串及它们的长度：

*x*0， *xyz*，(*x*3)( *y*2)， (*xy*)2

1. 写出集合*A*+和*A*\*的7个最短的符号串。
2. 构造一个确定的有限自动机*M*，它接受字母表*∑*={0, 1}上0和1的个数都是奇数的字符串。

3、给定非确定的有限自动机 *M*的状态图如下：

*ε*

*b*

*a*

*b*

*a*

*a*

*ε*

*a*

1. 写出非确定的有限自动机 *M*的另外两种描述形式；
2. 将*M*确定化且最小化为确定的有限自动机 *M* ' ；
3. 用确定的有限自动机 *M* ' 识别字符串*aabaababaaaab*为几个单词。

**4、**给出正规式 ((*ε*| *a*) *b*\*)\*

(1)构造NFA；

(2)给出NFA处理 输入串*ababbab*的状态转换序列；

(3)将NFA确定化和最小化为DFA；

(4)给出最小DFA处理输入串*ababbab*的状态转换序列。

**5** 、写出下列各个正规集的正规式或有限自动机 。

(1) *Σ*={0,1}，1的个数为奇数并且两个1之间至少有一个0隔开。

(2) *Σ*={*a*,*b*,*c*},包含偶数个*a*的字符串。

(3) 二进制数且为4的倍数。

(4) 大于101001的二进制数。

(5) *Σ*={*a*,*b* }，不包含子串*baa*的字符串。

(6) *C*中的非负整数常量语言，其中以0开始的代表八进制常量，其余的数字为十进制常量。