## 编译原理第三章作业

## 3.3.2

1）以a开头，以a结尾，中间是a或b混合字母（或者空）这样的串组成的集合

2）（∈|a）代表的是空串组成的语言和a这个字母组成的语言的并，那么（∈|a）b\*代表的是以a开头或者以空串开头，后面都是b的串的集合，在此基础上（（∈|a）b\*）\*即是之前的语言的闭包，代表空串或者含有a、b字母的任意串这样的串组成的语言

3）（a|b）\*代表开头是任意a、b字母组成的任意串（包括空串）加结尾必定为一下几种：

aaa，aab，aba，abb

4）在全部是a的串中插入3个b，b的插入位置随意，这样的串组成的语言

### 3.3.5

1）d1->**a**+**e**+**i**+**o**+**u**+

2）d2->**[a\*|b\*|c\*|d\*|e\*……z\*]**

3）d3->/\*和\*/表示为/\\*和\\*/注释内容(.|[\r\n])\*?其中.表示除了换行符外任意字符\r\n代表回车和换行，用于处理格式所以答案为：

/\\*(.|[\r\n])\*?\\*/

## 3.4.1（1）

正则表达式为d1->**a（a|b）\*a**

如图所示： a|b

start a a|b a

return (d1)

### 3.7.3（1）

正则表达式（a|b）\*

算法3.23将正则表达式转换为NFA

步骤为：

1）先把a|b的NFA画出来 ∈

2）再把（a|b）的闭包画出来

根据归纳规则1）和4）易得：  
如图： a

∈ ∈

start ∈ ∈

∈ b ∈

∈

算法3.20实现NFA转化为DFA

步骤为：

DFA初始状态A={0，1，2，4，7}，计算∈-closure（move(A,a)）得B={3，6，7，1}，计算∈-closure（move(A,b)）得C={5，6，7，1}包含7的A,B,C均为接收状态故合并

得出DFA

b

start

a