

## 实验二

1.输入一行(一个)或多行(多个)正则表达式:

letter=[A-Za-z]

digit=[0-9]

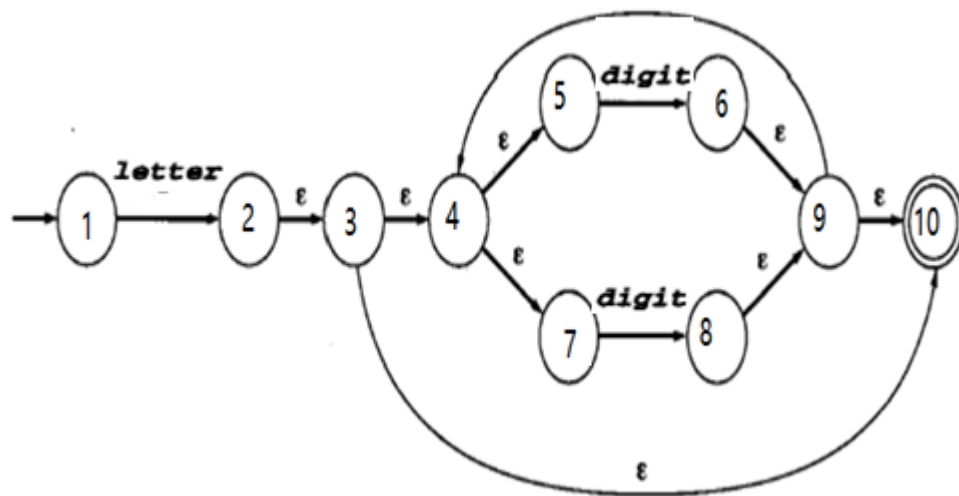
ID=letter(letter|digit)\*

注意:

通过命名中加下划线()来表示该正则表达式需要生成DFA图。

## 2.正则表达式→NFA

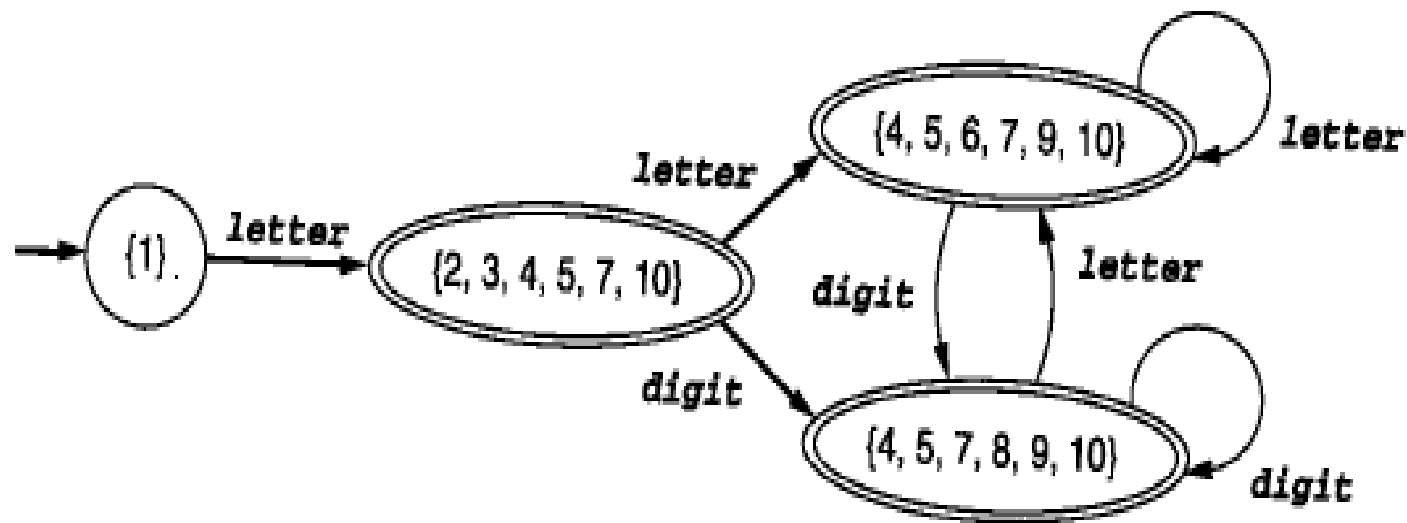
输出：如下图的NFA或该图对应的状态转换表



		letter	digit	#
—	1	2		
	2			3
	3			4, 10
	4			5, 7
	5	6		
	6			9
	7		8	
	8			9
	9			4, 10
+	10			

### 3.NFA→DFA

输出：如下图的DFA或对应的状态转换表(如下表)

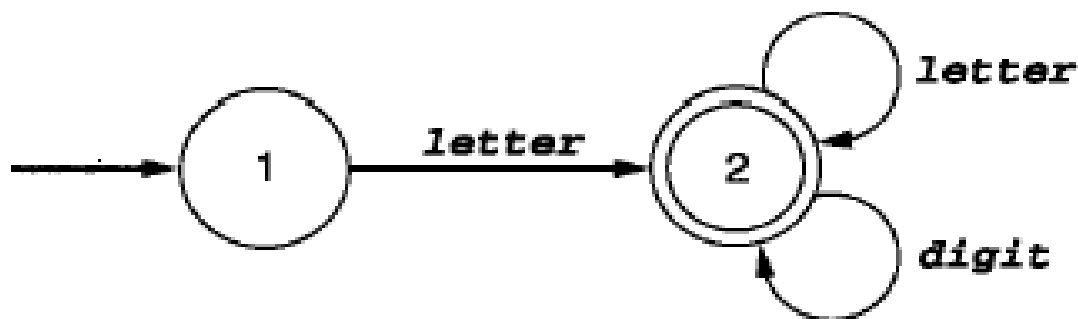


字符 \ 状态集合	letter	digit
{ 1 }	{ 2, 3, 4, 5, 7, 10 }	
{ 2, 3, 4, 5, 7, 10 }	{ 6, 9, 4, 7, 10, 5 }	{ 8, 9, 4, 7, 5, 10 }
{ 6, 9, 4, 7, 10, 5 }	{ 6, 9, 4, 7, 10, 5 }	{ 8, 9, 4, 7, 5, 10 }
{ 8, 9, 4, 7, 5, 10 }	{ 6, 9, 4, 7, 10, 5 }	{ 8, 9, 4, 7, 5, 10 }

—  
+  
+  
+

## 4.DFA最小化

输出：如下图的最小化DFA或对应的状态转换表



—

+

	letter	digit
1	2	
2	2	2

## 5.DFA→词法分析程序(选做内容)【注意：实验要求生成的分析程序是C/C++语言的表达方法，而非下面样例的程序语言】

输出：生成对应的词法分析程序(方法一)。

```
{ starting in state 1 }
```

```
if the next character is a letter then
```

```
    advance the input;
```

```
    { now in state 2 }
```

```
while the next character is a letter or a digit do
```

```
    advance the input; { stay in state 2 }
```

```
end while;
```

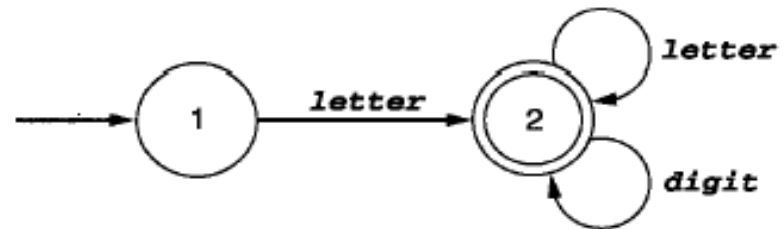
```
{ go to state 3 without advancing the input }
```

```
accept ;
```

```
else
```

```
    { error or other cases }
```

```
end if;
```



## 输出：生成对应的词法分析程序(方法二)

```
state := 1; { start }
```

```
while state = 1 or 2 do
```

```
  case state of
```

```
    1: case input character of
```

```
        letter : advance the input;
```

```
            state := 2;
```

```
        else state := ... { error or other };
```

```
    end case;
```

```
    2: case input character of
```

```
        letter, digit: advance the input;
```

```
            state := 2; { actually unnecessary }
```

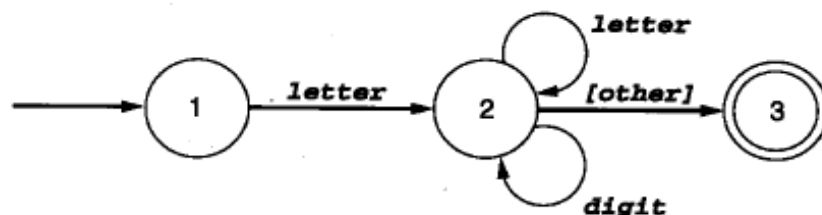
```
        else state := 3;
```

```
    end case;
```

```
  end case;
```

```
end while;
```

```
if state = 3 then accept else error ;
```



# 实验需要提交的内容及注意事项

- 第2次实验作业的提交，只能使用RAR文件或ZIP压缩文件。
- 压缩文件内含文件夹及文件如下：
  - (1) 源程序文件夹：内含整个实验2的所有源程序文件和编译方法的说明介绍文件
  - (2) 文档文件夹：内含实验2的设计文档（PDF或DOC格式）（注：文档书写格式可参考百度云盘中课程实验文件夹下的格式）
  - (3) 测试数据文件夹：内含所有的测试数据文件（应该能测试所支持的每个运算符）和测试结果的汇报文件
  - (4) 可执行程序文件夹：内含实验2的可执行程序以及使用说明书。