

## 作业 4

张磊 2017K8009922027

3.1.1 解：根据 3.1.2 节中的讨论，将下面的 C++ 程序划分成正确的词素序列。哪些词素应该有相关联的词法值？应该具有什么值？

```
float limiteSquare(x)
{
    float x;
    /* returns x-squared, but never more than 100 */
    return (x<=-10.0 || x>=10.0) ? 100:x*x;
}
```

```
<float> <id, limiteSquare> <( > <id, x> <)> <{>
<float> <id, x> <;>
<return> <( > <id, x> <op, "<="> <num, -10.0> <op, "||"> <id, x>
<op, ">="> <num, 10.0> <)> <op, "?"> <num, 100> <op, ":">
<id, x> <op, "*"> <id, x> <;>
```

3.3.2 解：试描述下列正则表达式定义的语言：

1)  $a(a|b)^*a$

由 a 开始结束的 a, b 组成的字符串；

2)  $((\epsilon | a)b^*)^*$

由 a, b 组成的字符串；

5)  $(aa|bb)^*((ab|ba)(aa|bb)^*(ab|ba)(aa|bb)^*)^*$

由偶数个 a, b 组成的字符串；

3.3.5 解：试写出下列语言的正则定义：

1) 包含 5 个元音的所有小写字母串，这些串中的元音按顺序出现：

Other  $\rightarrow$  [bcd fghjklmnpqrstvwxyz]

String  $\rightarrow$  Other $^*a(a|Other)^*e(e|Other)^*i(i|Other)^*o(o|Other)^*u(u|Other)^*$

8) 所有由 a 和 b 组成且不含子串 abb 的串：

String  $\rightarrow b^*a^*(a+b?)^*$

9) 所有由 a 和 b 组成且不含子序列 abb 的串：

String  $\rightarrow a^* | b^* | a+b? | b^*a+ | b^*(a+b?)^*$