

### 第三章第一次作业

李昊宸 2017K8009929044

3.1.1 根据 3.1.2 节中的讨论，将下面的 C++ 程序

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

划分成正确的词素序列。那些词素应该有相关联的词法值？应该具有什么值？

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

3.3.2 试描述下列正则表达式定义的语言

- 1)  $a(a|b)^*a$
- 2)  $((\epsilon|a)b^*)^*$
- 5)  $(aa|bb)^*((ab|ba)(aa|bb)^*(ab|ba)(aa|bb)^*)^*$

- 1) 由 a 和 b 组成的长度大于等于 2 的串，且首尾都是 a
- 2) 由 a 和 b 组成的串，包括空串
- 5) 由偶数个 a 和偶数个 b 组成的串，包括空串

### 3.3.9 试写出下列语言的正则定义

1) 包含五个元音的所有小写字母串，且元音按顺序出现

8) 所有由 a 和 b 组成且不含子串 abb 的串

9) 所有由 a 和 b 组成且不含子序列 abb 的串

1) consonant  $\rightarrow b|c|d|f|g|h|i|j|k|l|m|n|p|q|r|s|t|v|w|x|y|z$

string  $\rightarrow$  consonant\* a(a|consonant)\* e(e|consonant)\* i(i|consonant)\* o(o|consonant)\*  
u(u|consonant)\*

8) 不含子串 abb，也就是每个 a 后面至多有一个 b 紧跟，需用到？

$b^*(a+ b^*)^*$

9) 不含子序列 abb，也就是任意一个 a 后面至多有一个 b

$b^*a^*|b^*a+ba^*$