

TINY 词法分析器实验报告

一、使用的工具

这个词法分析器由 ubuntu 下的 flex 生成。

二、可识别的词法

该词法分析器参照了课堂派资料中 TINY 语言的定义，可以识别关键字、标识符、数字、分隔符和运算符，同时增加了对字符串常量和注释的识别以及对错误标识符（以数字开头）的识别。

三、例子

```
/**
this is a comment line
in the sample program
**/
INT f2(INT x, INT y )
BEGIN
    INT z;
    z := x*x - y*y;
    RETURN z;
END
INT MAIN f1()
BEGIN
    INT x;
    READ(x, "A41.input");
    INT y;
    READ(y, "A42.input");
    INT z;
    z := f2(x,y) + f2(y,x);
    WRITE (z, "A4.output");
END
```

以上代码拷贝自 TINY 语言定义的文档。其中注释中间有换行，以测试对多行注释的识别。

四、实验结果

```
1  (/**
2   this is a comment line
3   in the sample program
4   **/, type=COMMENT)
5  (INT, type=INT)
6  (f2, type=ID)
7  ((, type=LEFTBRACKETS)
8  (INT, type=INT)
9  (x, type=ID)
10 (,, type=COMMA)
11 (INT, type=INT)
12 (y, type=ID)
13 (), type=RIGHTBRACKETS)
14 (BEGIN, type=BGN)
15 (INT, type=INT)
16 (z, type=ID)
17 (;, type=SEMICOLON)
18 (z, type=ID)
19 (:=, type=ASSIGN)
20 (x, type=ID)
21 (*, type=MULTI)
22 (x, type=ID)
23 (-, type=MINUS)
24 (y, type=ID)
25 (*, type=MULTI)
26 (y, type=ID)
27 (;, type=SEMICOLON)
28 (RETURN, type=RETURN)
29 (z, type=ID)
30 (;, type=SEMICOLON)
31 (END, type=END)
32 (INT, type=INT)
33 (MAIN, type=MAIN)
34 (f1, type=ID)
35 ((, type=LEFTBRACKETS)
36 (), type=RIGHTBRACKETS)
37 (BEGIN, type=BGN)
38 (INT, type=INT)
39 (x, type=ID)
40 (;, type=SEMICOLON)
41 (READ, type=READ)
42 ((, type=LEFTBRACKETS)
43 (x, type=ID)
44 (,, type=COMMA)
45 ("A41.input", type=STRING)
```

以上为输出的部分 Token 序列。