**งานชิ้นที่ 2 วิชา 01076262 Compiler Construction**

**“Simple Lexer”**

# **คำสั่ง**

ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 2 คน (ซึ่งต่างคู่จากงานชิ้นที่ 1) เพื่อทำรายงานการสร้างและรัน lexer ด้วย GNU Flex ในการประมวลผลซอร์สโค้ดภาษาซี ตามข้อกำหนดส่วนใหญ่ของ ANSI C 1995 โดยปรับแก้ไขไฟล์ flex จาก http://www.quut.com/c/ANSI-C-grammar-l-1995.html ดังตัวอย่างโค้ดและผลการรันต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **test.c** | **Result** |
| /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*  \* Presented by Adekovsky\_CE  \*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/  #include <stdio.h>  #define MAX 9999  const int \_\_zero = 0; /\* dummy \*/  int main(int argc, char \*\*argv)  {  printf("Hello, world!\n");  return \_\_zero;  } | C:\LIMBO>lex.yy.exe test.c  [808]  [802]  [300, \_\_zero]  [61]  [301, 0]  [59]  [802]  [300, main]  [40]  [802]  [300, argc]  [44]  [800]  [42]  [42]  [300, argv]  [41]  [123]  [300, printf]  [40]  [302]  [41]  [59]  [911]  [300, \_\_zero]  [59]  [125] |

กำหนดให้ปรับเปลี่ยนส่วนแรกของไฟล์ flex เพื่อความเรียบง่ายในการทำชิ้นงานดังนี้

%option noyywrap

%{

#include <stdio.h>

enum {IDENTIFIER=300, CONSTANT, STRING\_LITERAL, SIZEOF};

enum {PTR\_OP=400, INC\_OP, DEC\_OP, LEFT\_OP, RIGHT\_OP, LE\_OP, GE\_OP, EQ\_OP, NE\_OP};

enum {AND\_OP=500, OR\_OP, MUL\_ASSIGN, DIV\_ASSIGN, MOD\_ASSIGN, ADD\_ASSIGN};

enum {SUB\_ASSIGN=600, LEFT\_ASSIGN, RIGHT\_ASSIGN, AND\_ASSIGN, XOR\_ASSIGN, OR\_ASSIGN,TYPE\_NAME};

enum {TYPEDEF=700, EXTERN, STATIC, AUTO, REGISTER};

enum {CHAR=800, SHORT, INT, LONG, SIGNED, UNSIGNED, FLOAT, DOUBLE, CONST, VOLATILE, VOID,STRUCT, UNION, ENUM, ELLIPSIS};

enum {CASE=900, DEFAULT, IF, ELSE, SWITCH, WHILE, DO, FOR, GOTO, CONTINUE, BREAK, RETURN};

void comment(void);

%}

# **การส่ง**

รวบรวมแฟ้มรายงานชื่อ nnnnNNNN.PDF (โดย nnnn คือรหัส นศ. สี่ตัวท้ายที่น้อยกว่า NNNN คือรหัส นศ. สี่ตัวท้ายที่มากกว่า) ของทุกคนบันทึกลงในแผ่นซีดี/ดีวีดีเพียงแผ่นเดียวส่งในตู้รับเอกสารของอาจารย์ผู้สอนภายในวันศุกร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2561

# **คะแนน**

ชิ้นงานนี้คิดเป็น 5% ของคะแนนทั้งหมด

# **หมายเหตุ**

* หากลอกหรือคล้ายคลึงกัน หรือผิดเงื่อนไขข้างต้น จะไม่ได้คะแนนเลย
* รูปสกรีนชอต (screenshot) ไม่ควรเป็นพื้นสีดำหรือสีเข้ม
* รายงานต้องประกอบไปด้วย
* ไฟล์ flex
* ผลการรันกับตัวอย่างโค้ด test.c
* โค้ดที่มีความซับซ้อนสูงกว่า test.c และผลการรันกับโค้ดดังกล่าว
* ไม่จำเป็นต้องรองรับกรณีเชื่อมประโยคยาวข้ามบรรทัดด้วย \
* ต้องละเลย comment และ C Preprocessor
* อาจเลือกใช้ GNU Flex บนสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้
* ตระกูล BSD หรือ GNU/Linux (flex + gcc)
* ตระกูล Windows (แนะนำ flex ในชุด UnxUtils + CodeBlocks w/MinGW)