

งานชิ้นที่ 1 วิชา 01076262 Compiler Construction

“Simple Lexer”

คำสั่ง

ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 2 คน 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
<pre>/****** * * 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; }</pre>	<pre>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]</pre>

กำหนดให้รับเปลี่ยนส่วนแรกของไฟล์ 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 29 มีนาคม 2562

คะแนน

ชิ้นงานนี้คิดเป็น 10% ของคะแนนทั้งหมด

หมายเหตุ

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