

## 最終レポート課題

下記のコード (parserZ.y と scannerZ.l) を利用して数式を対象とする言語プロセッサを作成し、その後、そのプログラムを使って下記の入力 1) ~ 入力 6) の処理結果がどうなるか調べよ。各入力に対してどのような出力が得られたかを報告するだけで良い。

動作例)

```
$ a*b+c
T1: (*, a, b)
T2: (+, T1, c)
```

(注) なお、処理系によっては最終の出力の表示が乱れるが、今回は特に対応しなくても良いものとする。つまり、そのままの出力を報告すれば良い。

Windows OSならば問題ないが、Mac OSの場合、表示が乱れることがある。

```
入力 1) a + b * c
入力 2) ( a + b ) * c
入力 3) a + b * c
入力 4) a + b * ( c + d )
入力 5) a + a
入力 6) a * ( b * c + d ) + e
```

----(ここから。parserZ.y)----

```
%{
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int make_tuple(char*, int, int);
int yyerror(char*);
int yylex();
char var[100];
}%
%token PLUS TIMES LP RP ID
%%
E: E PLUS T { $$=make_tuple("+", $1, $3); }
  | T { $$=$1; }
T: T TIMES F { $$=make_tuple("*", $1, $3); }
  | F { $$=$1; }
F: LP E RP { $$=$2; }
  | ID { $$=$1; }
%%
int prev_tuple = 0;
//var[0]='¥0';
int make_tuple(char *op, int arg1, int arg2) {
    printf("T%d: (%s, ", ++prev_tuple, op);
    if(arg1 > 0) {
        //itoa(arg1, var, 2); printf("%s", var);
        printf("%d, ", arg1);
    }
    else {
        printf("T%d, ", -arg1);
    }
    if(arg2 > 0) {
        printf("%d", arg2);
    }
}
```

```

        //iota(arg2, var, 2); printf("%s", var);
    }
    else {
        printf("T%d", -arg2);
    }
    printf("\n");
    return -prev_tuple;
}
int main() {
    yyparse();
}
int yyerror(char *msg) {
    printf("error=(%s)\n", msg);
    return 0;
}

```

----(ここまで。parserZ.y)----

----(ここから。scannerZ.y)----

```

%{
#include    "parserZ.tab.h"
extern int yylval;
int copy_lexeme();
}%
%%
[¥t ]+  { }
"+" { return PLUS; }
"*" { return TIMES; }
"(" { return LP; }
")" { return RP; }
[a-z][a-z0-9]* { yylval = copy_lexeme(); return ID; }
¥n { return 0; }
. { printf("lexical error: '%c'\n", yytext[0]); return 0; }
%%
char StringTable[1000];
char *ST = StringTable;
int copy_lexeme() {
    int p = (int)ST;
    strcpy(ST, yytext);
    ST += strlen(yytext)+1;
    return p;
}

```

----(ここまで。scannerZ.y)----

提出に関して：

- ・提出期限：平成28年2月8日（月）15時締切り
- ・提出場所：研A 6階レポートボックス  
（研Aの八王子側のエレベータで6階に上り、  
エレベータを降りてすぐの右手窓側にあるレポート提出用ボックス）
- ・書式：A4サイズ of 用紙。表紙を付ける。表紙には下記の項目を記載すること。
  - レポートの題目「言語プロセッサ最終レポート」
  - 学籍番号と名前
  - 提出日

以上です。