

Tugas Praktikum 2 – Teknik Kompilasi

Buatlah fungsi seperti yang terdeskripsikan dibawah ini !

Prototype :

```
int get_token(void)
```

Spesifikasi fungsi

Mengambil satu token dari source code, dengan format text, dan menyimpannya pada ADT dengan struktur data berikut :

```
typedef struct _token {
    char attr;          /* attribute type */
    char charvalue[30]; /* string */
    int  value;         /* string value */
} token_t;
```

String dari token tersimpan pada field **charvalue**, dalam format lowercase (hint gunakan fungsi **tolower** dari C). Sesuai dengan jenis token yang ada (yaitu identifier, number, reserved word, dan symbol), maka nilai field **attr** ada 4 (empat) kemungkinan IDENTIFIER, NUMBER, RWORD, atau SYMBOL (nilai disesuaikan dengan definisi pada lampiran source code). Adapun isi dari field **value** disesuaikan dengan jenis token-nya.

Return Value :

Fungsi akan mengembalikan nilai EOF apabila telah sampai pada akhir file, dan akan mengembalikan nilai positif sembarang diluar itu.

Lampiran source code :

```
/*
    File name   : scanner.h
    Vers        : 0.01a
    Written by   : Setiadi Rachmat
    Date        : Fri Aug 28 10:08:03 WIT 2009
*/

typedef struct _token {
    char attr;          /* attribute type */
    char charvalue[30]; /* string */
    int  value;         /* string value */
} token_t;

/* token type */

#define IDENTIFIER 1
#define NUMBER     2
#define RWORD      3
#define SYMBOL     4

/* reserved word definition */
```

Tugas Praktikum 2 – Teknik Kompilasi

```
#define BEGIN      0
#define DIV        1
#define DO         2
#define ELSE       3
#define END        4
#define IF         5
#define PROCEDURE  6
#define PROGRAM    7
#define THEN       8
#define VAR        9
#define WHILE     10
#define READ      11
#define WRITE     12
#define FORWARD  13
#define FUNCTION  14

/* symbol definition */

#define PLUS      0
#define MINUS     1 /* - */
#define TIMES     2 /* * */
#define LPAREN    3 /* ( */
#define RPAREN    4 /* ) */
#define EQL       5 /* = */
#define COMMA     6 /* , */
#define PERIOD    7 /* . */
#define SEMICOLON 8 /* ; */
#define BECOMES   9 /* := */
#define LESSTHAN  10 /* < */
#define LESSEQ    11 /* <= */
#define NOTEQL    12 /* <> */
#define GRTRTHAN  13 /* > */
#define GRTREQ    14 /* >= */
#define LBRACE    15 /* [ */
#define RBRACE    16 /* ] */
#define INTERVAL  17 /* .. */
#define COLON     18 /* : */
```

```
/*
    File name   : scanner.c
    Vers        : 0.01a
    Written by   : Setiadi Rachmat
    Date        : Fri Aug 28 10:08:03 WIT 2009
*/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "scanner.h"

File * infile;

token_t token;

int get_token(void);

/* inialisasi token */
void init_token(char *name)
{
    if ((infile = fopen(name,"r") == NULL) {
        printf("Error : Can't open source code %s \n",name);
        exit(-1);
    } else return;
}
```

Tugas Praktikum 2 – Teknik Kompilasi

```

int main(int argc, char * argv[])
{
    init_token(argv[1]);
    while (get_token() != EOF)
        printf("%3d %3d %s \n", token.attr, token.value, token.charvalue);
}

int get_token(void)
{
    /* silakan dilengkapi */
}

```

Contoh :

Input Source	Running Output
Program example11; 526 * 321.	3 7 program 1 7 example11 4 8 ; 2 526 526 4 2 * 2 321 321 4 7 .
Program example12; Begin 100 + 21; 30 - 643; 10 * 32 End.	3 7 program 1 7 example12 4 8 ; 3 0 begin 2 100 100 4 0 + 2 21 21 4 8 ; 2 30 30 4 1 - 2 643 643 4 8 ; 2 10 10 4 2 * 2 32 32 3 4 end 4 7 .
Program example13; Begin Begin 200 + 10; 30 - 8 End; 13 * 46 End.	3 7 program 1 7 example13 4 8 ; 3 0 begin 3 0 begin 2 200 200 4 0 + 2 10 10 4 8 ; 2 30 30 4 1 - 2 8 8 3 4 end 4 8 ; 2 13 13 4 2 * 2 46 46 3 4 end 4 7 .