

code

```
%{
#include <stdio.h>
%}

%%
"//".* { printf("COMMENT "); }
"/\*".*\*/" { printf("COMMENT "); }
"#define" { printf("DEFINE "); }
"void" { printf("VOID "); }
"int" { printf("INT "); }
"continue" { printf("CONTINUE "); }
"if" { printf("IF "); }
"else" { printf("ELSE "); }
"for" { printf("FOR "); }
{"|"|"}"|"("|")"|"["|"]"|"","|";" { printf("%s ", yytext); }
"=="|"!="|"<"|">"|<="|>=" { printf("OP_REL "); }
"="|"+="|"-=|"*="|"/="|"%=" { printf("OP_ASSIGN "); }
"++" {printf("OP_INC "); }
"--" {printf("OP_DEC "); }
"&&" {printf("OP_LOGIC "); }
"||" {printf("OP_LOGIC "); }
"-" {printf("OP_SUB "); }
"+" {printf("OP_ADD "); }
"*" {printf("OP_MUL "); }
"/" {printf("OP_DIV "); }
%" {printf("OP_MOD "); }
"0"[bB][01]+ { printf("NUM_BIN "); }
"0"[xX][0-9a-fA-F]+ { printf("NUM_HEX "); }
[0-9]+ { printf("NUM "); }
[a-zA-Z][a-zA-Z_0-9]* { printf("ID "); }
[ \t]+ { printf(" "); }
\n { printf("\n"); }
%%
```

코드에 대한 설명

```
%{
#include <stdio.h>
%}
```

- `#include <stdio.h>`: 표준 입출력 함수를 사용하기 위해 헤더 파일을 포함한다.

```
%%
"//".* { printf("COMMENT "); }
```

```
"/\*".*\\"/>

```

- `"/*".*\\"/>`

```
%%
"{\"|\"}\"|\"(\"|\"}\"|\"[\"|\"}\"|\",|\";\" { printf("%s ", yytext); }
%%

```

- Delimiter를 처리한다. 이때 `yytext`를 사용하여 입력된 문자열을 출력한다.

```
%%
"0"[bB][01]+ { printf("NUM_BIN "); }
%%

```

- 맨 앞에 `0`이 있고 뒤에 `b` 또는 `B`가 있고 그 뒤에 `0`과 `1`이 있는 경우를 처리한다.
- 이 때 `0`과 `1`은 몇 개가 있든 상관 없다.

```
%%
"0"[xX][0-9a-fA-F]+ { printf("NUM_HEX "); }
%%

```

- 맨 앞에 `0`이 있고 뒤에 `x` 또는 `X`가 있고 그 뒤에 `0`부터 `9`, `a`부터 `f`, `A`부터 `F`까지의 문자가 있는 경우를 처리한다.
- 이 때 `0`부터 `9`, `a`부터 `f`, `A`부터 `F`까지의 문자는 몇 개가 있든 상관 없다.

```
%%
[0-9]+ { printf("NUM "); }
%%

```

- 숫자를 처리한다.
- 이 때 `0`부터 `9`까지의 문자가 몇 개가 있든 상관 없다.

```
%%
[a-zA-Z][a-zA-Z_0-9]* { printf("ID "); }
%%

```

- 변수명을 처리한다.
- 이 때 `a`부터 `z`, `A`부터 `Z`, `0`부터 `9`까지의 문자가 몇 개가 있든 상관 없다.

mat_mul.c 실행 결과

```

blem 2.2 < mat_mul.c
bash: ./problem 2.2: No such file or directory
joon@joon:~/Documents/proj/KU-2025-2nd-Semester/코드및시스템최적화/Assignments/Project_1/problem$ ./pro
blem2 2 < mat_mul.c
DEFINE ID NUM_HEX

VOID ID ( INT ID [ ] [ ID ] , INT ID [ ] [ ID ] , INT ID [ ] [ ID ] ) {
  INT ID , ID , ID ;

  FOR ( ID OP_ASSIGN NUM ; ID OP_REL ID ; ID OP_INC ) {
    FOR ( ID OP_ASSIGN NUM ; ID OP_REL ID ; ID OP_INC ) {
      ID [ ID ] [ ID ] OP_ASSIGN NUM ; COMMENT

    IF ( ID OP_REL NUM_BIN OP_LOGIC ID OP_REL NUM_BIN )
      CONTINUE ;

    FOR ( ID OP_ASSIGN ID OP_SUB NUM ; ID OP_REL NUM ; ID OP_DEC ) {
      IF ( ID [ ID ] [ ID ] OP_REL NUM OP_LOGIC ID [ ID ] [ ID ] OP_REL NUM )
        CONTINUE ; COMMENT
      ELSE
        COMMENT
      ID [ ID ] [ ID ] OP_ASSIGN ID [ ID ] [ ID ] OP_MUL ID [ ID ] [ ID ] ;
    }
  }
}
}

joon@joon:~/Documents/proj/KU-2025-2nd-Semester/코드및시스템최적화/Assignments/Project_1/problem$

```

- 이처럼 `result.txt` 파일과 실행결과가 동일함을 알 수 있다.