

# 고급C프로그래밍및설계

---

12주차

Kwangwoon Univ.  
Dept. of Computer engineering  
Ki-Hoon Lee



# 실습 운영 계획

- 실습시간에 나가는 모든 문제는 과제
- Softcopy
  - 소스파일(.c)과 보고서만 압축해서 제출
  - 압축파일 이름 : '고급C프\_12주차\_학번\_이름.zip'
  - 보고서에 고찰 및 문제 별 코드, 결과화면 포함할 것
  - 주석은 최대한 작성할 것
  - 문제에 있는 조건을 지키지 않을 시 감점
  - 결과화면의 예외처리가 되지 않을 시 감점
  - Copy 발견 시, 해당 주차 과제 0점 처리
- 제출 기한
  - 11월 24일 화요일 23시 59분 까지
- 제출 방법
  - U-Campus 로그인 -> 온라인 참여 학습 -> 과제 제출
  - Hardcopy는 제출하지 않음



# 문제 1

□ 결과화면과 같이 출력되도록 MUL, MAX, MIN 매크로를 작성하시오.

## [조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지

```
void main()
{
    printf("(1+1)*(2+2) = %d\n", MUL(1 + 1, 2 + 2));
    printf("max(5, 3) = %d\n", MAX(5, 3));
    printf("min(5, 3) = %d\n", MIN(5, 3));
}
```

## # 결과화면

```
(1+1)*(2+2) = 8
max(5, 3) = 5
min(5, 3) = 3
```



## 문제 2

□ 결과화면과 같이 출력되도록 CON 매크로를 작성하시오.

### [조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. 결합 연산자 사용

# 결과화면

```
void main()
{
    int student_number = CON(2015, 722, 001);
    printf("학번: %d\n", student_number);
}
```

학번: 2015722001



## 문제 3

- 입학년도, 학과번호, 개인번호를 입력 받아 결과화면과 같이 출력해주는 프로그램을 작성하시오.

### [조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. sscanf, sprintf 사용

```
int main()
{
    char str[32];
    int year, department, number;

    printf("입학년도, 학과번호, 개인번호: ");
    scanf("%s", str);

    printf("학번: %s\n", str);
}
```

### # 결과화면

```
입학년도, 학과번호, 개인번호: 2015,722,001
학번: 2015722001
```



## 문제 4

□ 결과화면과 같이 출력되도록 IS\_EVAN 매크로를 작성하시오.

### [조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. 비트연산자 사용

```
void main()
{
    int n;

    while (1){
        printf("입력: ");
        scanf("%d", &n);
        printf("%d: %s\n\n", n, IS_EVAN(n));
    }
}
```

### # 결과화면

```
입력: 7
7: 홀수

입력: 11
11: 홀수

입력: -100
-100: 짝수

입력: 2
2: 짝수

입력: 0
0: 짝수
```



## 문제 5

□ 결과화면과 같이 출력되도록 main.c, power.h, power.c를 만드시오.

### [조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. power.h에 int number = 100; 존재
3. 빈칸에 헤더의 number를 출력할 수 있도록 외부 변수 참조 코드 작성
4. 헤더파일의 중복삽입 문제를 해결하는 코드를 헤더파일에 반드시 작성

```
#include "power.h"
```

```
void main()
{
    int x, y;

    printf("x: ");
    scanf("%d", &x);
    printf("y: ");
    scanf("%d", &y);

    printf("%d의 %d 제곱: %.21f\n", x, y, power(x, y));
    printf("number: %d\n", number);
}
```

### # 결과화면

```
x: 2
y: 8
2의 8 제곱: 256.00
number: 100
```




## 문제 6

□ 결과화면과 같이 매크로가 정의 여부를 출력해주는 프로그램을 작성하시오.

### [조건]

1. DEBUG가 정의되어 있을 경우 “DEBUG가 정의되어 있습니다.” 를 출력
2. DEBUG가 정의되어 있지 않을 경우 “DEBUG가 정의되어있지 않습니다.” 를 출력

```
#define DEBUG
void main()
{
    
}
```

### # 결과화면

```
#define DEBUG
```

```
DEBUG가 정의되어 있습니다.
```

```
//#define DEBUG
```

```
DEBUG가 정의되어있지 않습니다.
```