



C언어 스터디 1주차

# 계획

- 6.24 ~ 매주 월요일 4시
- 개념에 대해 설명하고 실습 위주로 진행
- 다음주 스터디 내용은 1주전 공지
- 스터디 끝나고 되도록 다같이 세미나도 들읍시다 ^~^

# 스터디 방식

- 
- 노트북 지참
  - 앉아서 듣는 것보다는 직접 키보드 두드리는 것이 실력 향상의 지름길
  - 스터디에서 많이 얻어 가도록 집중!

# \*C 언어??

- “절차 지향적 언어” vs. “객체 지향적 언어”
- “고급언어”



## \* C언어 특징

1. 간결함
2. 효율성
3. 이식성

# C언어 공부 준비물

- 
- 이해할 수 있는 노
  - 건강한 신체
  - 간단히 참고할 수 있는 서적
  - 컴파일러

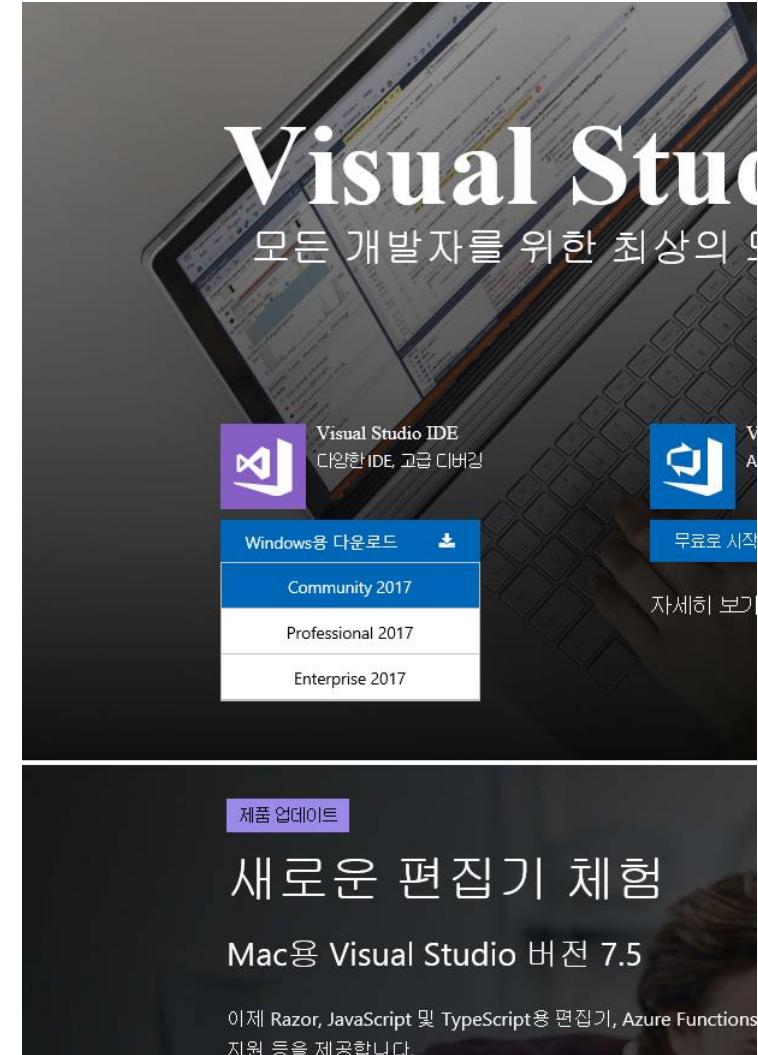
# 컴파일



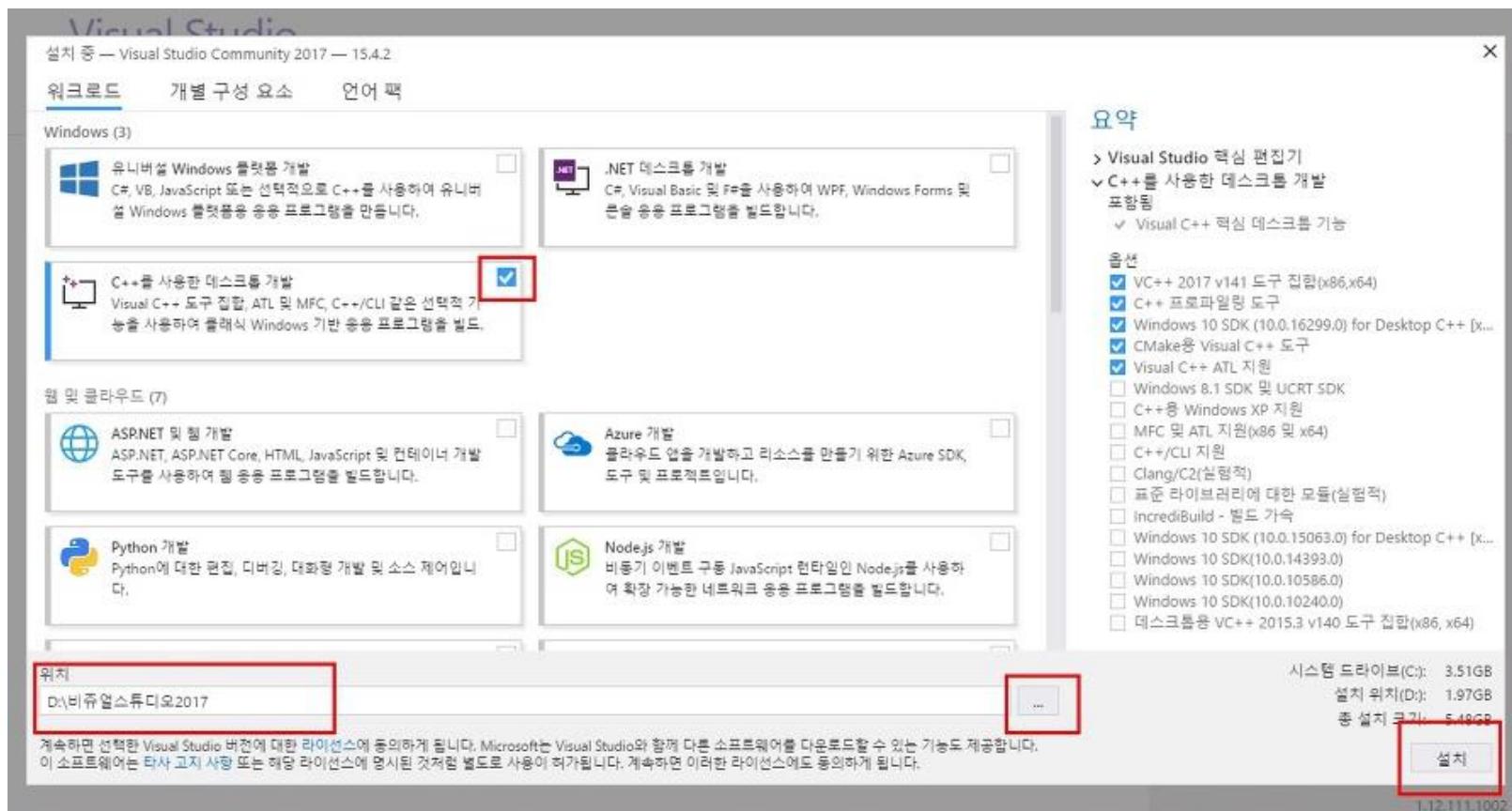
- 프로그래밍 언어 -> 기계어로 번역
- 번역 해주는 프로그램 -> 컴파일러

# Visual studio 2017

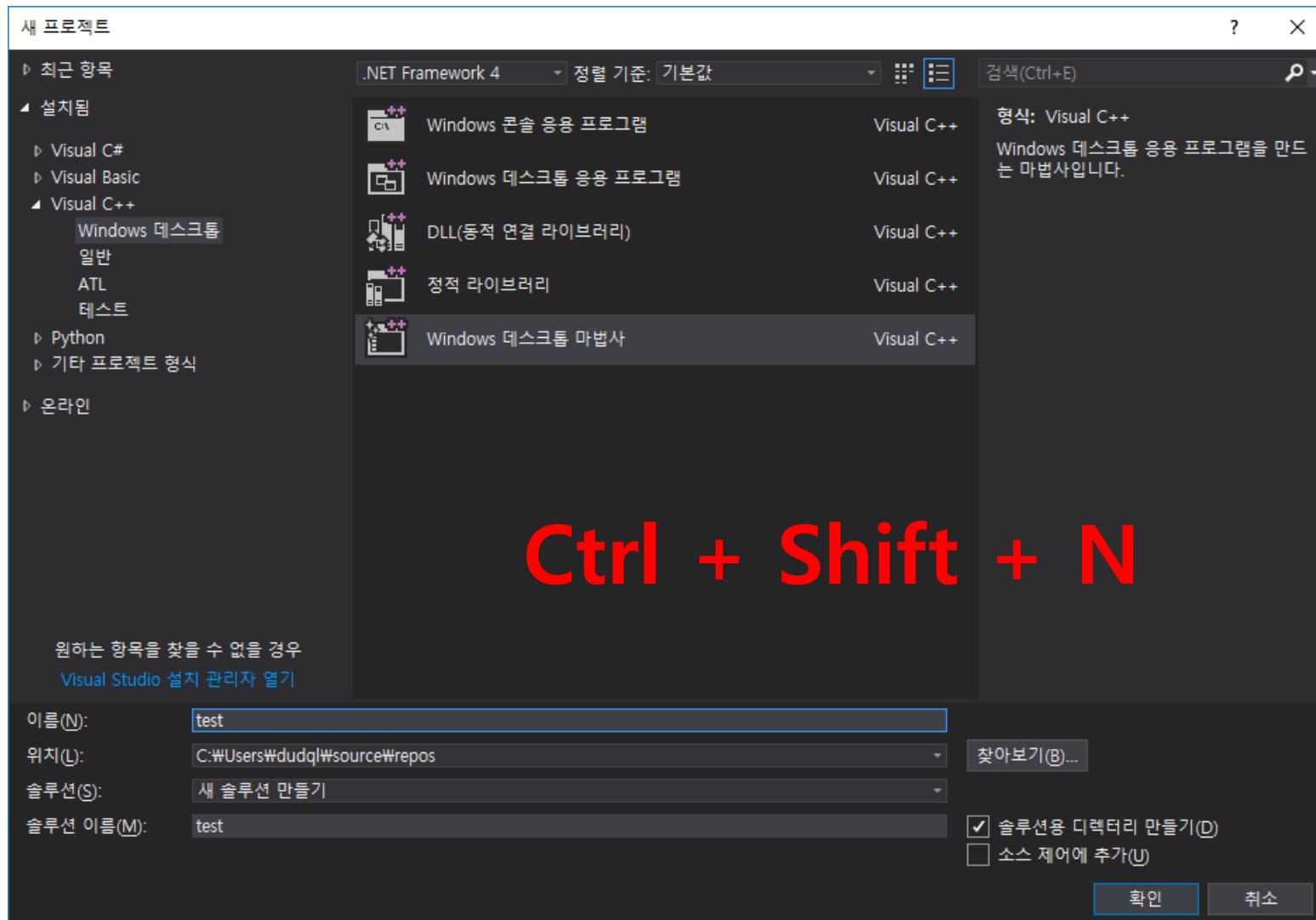
- <https://www.visualstudio.com/ko/>
- Community 2017 다운!

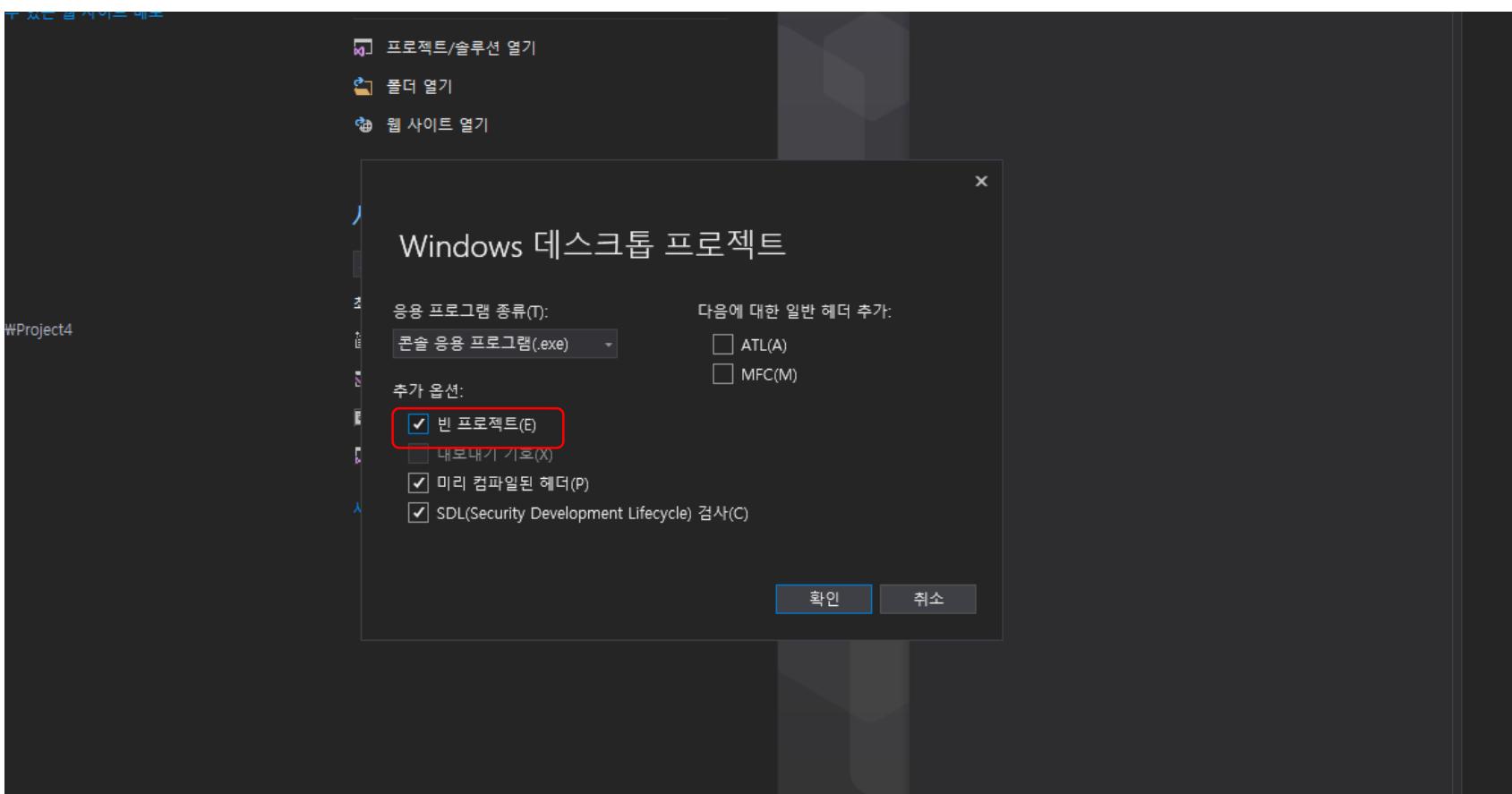


# Visual studio 2017

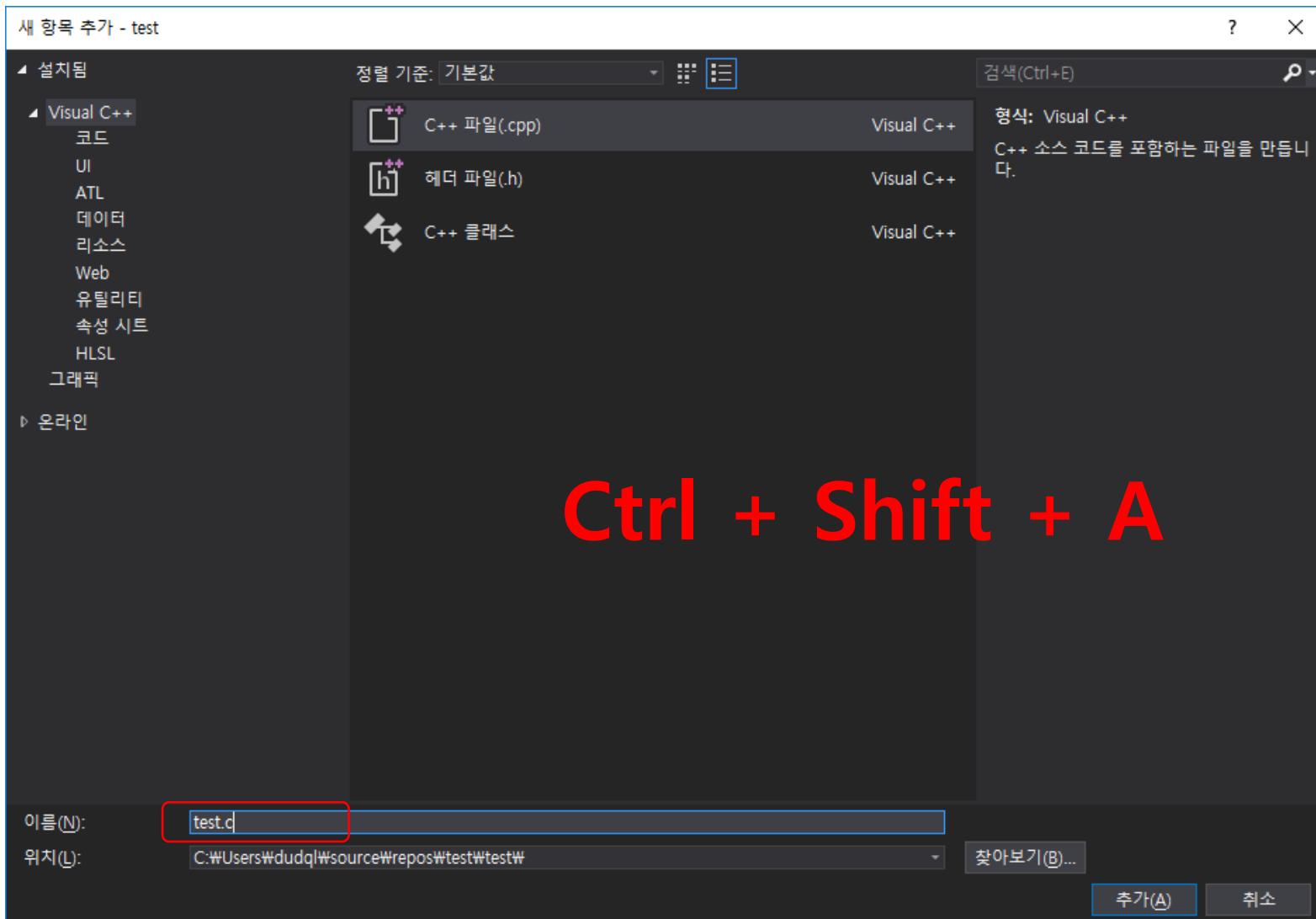


# 프로젝트 생성





# 소스파일 생성



# Hello World!

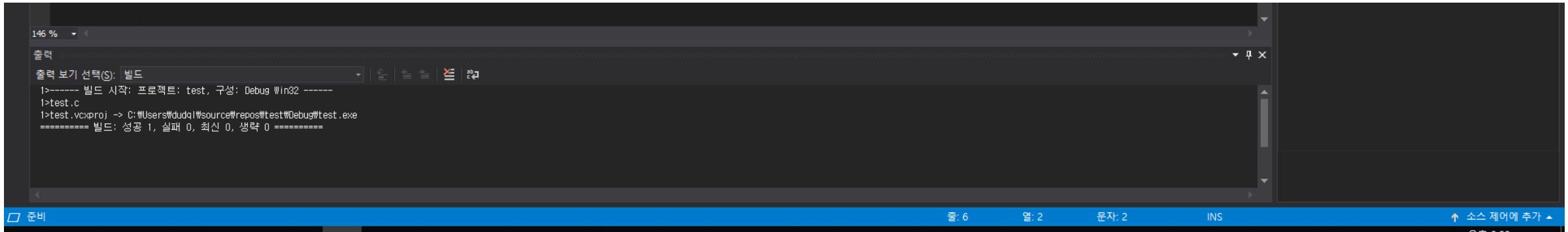


```
test.c* ✘ X (전역 범위)
  1 #include<stdio.h>
  2
  3 int main() {
  4     printf("Hello World!\n");
  5     return 0;
  6 }
```

A screenshot of a dark-themed code editor showing a C program named 'test.c'. The code contains a single function 'main' that prints 'Hello World!' to the console. The code editor has a vertical yellow margin line on the left side. The status bar at the bottom shows the file name 'test.c' and the character count '10'. The interface includes a toolbar with icons for file operations like Open, Save, and Run, and a menu bar with Korean labels: 파일 (File), 편집 (Edit), 템플릿 (Template), 도구 (Tools), 상자 (Box).

# Hello World!

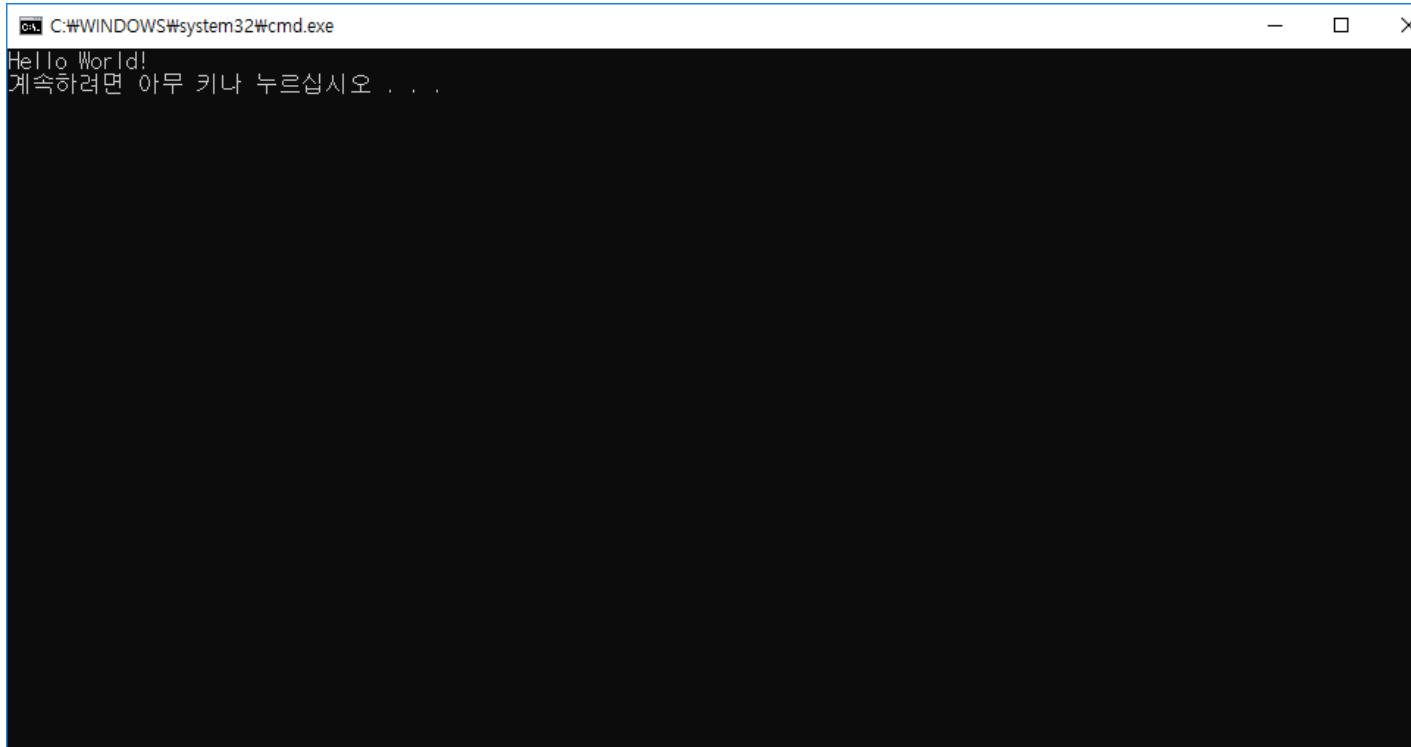
빌드 -> 솔루션 빌드  
Ctrl + Shift + B



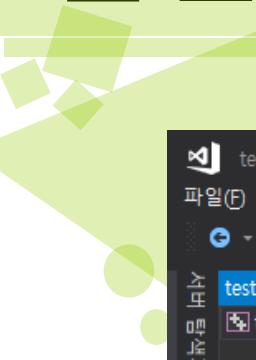
```
146 % 
출력
출력 보기 선택(S): 빌드
1>----- 빌드 시작: 프로젝트: test, 구성: Debug | Win32 -----
1>test.c
1>test.vcxproj -> C:\Users\dudq\source\repos\test\Debug\test.exe
===== 빌드: 성공 1, 실패 0, 최신 0, 생략 0 =====
줄: 6    열: 2    문자: 2    INS    ↑ 소스 제어에 추가 ▲
○ 흐 0.00
```

# Hello World!

디버그 -> 디버그하지 않고 시작  
Ctrl + F5



# 깔끔하게 코딩하자.



A screenshot of Microsoft Visual Studio showing a C program named 'test.c'. The code contains two lines: '#include<stdio.h>' and 'int main() {printf("Hello World!\n");return 0;}'. The interface includes a menu bar with Korean labels like '파일(F)', '도구(G)', and '도움말(H)'. A toolbar below the menu has icons for file operations. The code editor shows syntax highlighting for C code. The status bar at the bottom indicates 'x86' and '로컬 Windows 디버거'.

가독성이 매우 떨어짐  
좋은 개발자가 되기 위해선 좋은 코딩 습관을 들이자

# 문장 분석!

## #include<stdio.h> : 전처리기문

- 해석 : 컴파일하기전에 stdio.h 파일 가져와서 소스파일에 포함시키세요.
- <stdio.h>: standard input output
- stdio.h에는 printf, scanf 등 여러가지 입출력 라이브러리가 함수 정의
- 그외는 <math.h>, <stdlib.h>, <string.h> 등등



# int main()

- 해석: 내가 프로그램의 **메인 함수**다. 반환형은 int 이다.
- int main 모두 소문자임! 대문자 구분하므로 조심!
- 메인 함수의 몸체라는 것만 기억!
- ()안에는 매개변수가 들어간다!



```
printf("hello world!\n")
```

- <stdio.h> 파일 안에 정의된 **출력 함수**
- 화면에 텍스트나 데이터 값을 출력함
- “ ”안에 문자든 숫자든 모두 출력할 수 있도록 지원.



\n

- 줄 바꿈 제어문자
- 커서를 다음줄로 옮긴다.
- \n 이걸 자체를 출력하고 싶다?? \\n 입력. Ex) printf("\"\n");
- 다른 제어문자들도 존재 ex) \a, \t 등등



## ;(세미콜론)

- 문장의 끝에는 반드시 ';'을 붙인다.
- 컴파일은 ; 단위로 컴파일을 진행한다.



```
return 0;
```

- 해석 : 0을 돌려(반환)줄게. 더 이상 뒤에 있는 소스파일은 컴파일 하지 말아줘. ->종료
- int main() 은 메인함수로서 함수는 값을 받고 어떤 값을 또 반환한다.
- 생략해도 상관없음.

# 주석

- 프로그램이 하는 일을 설명하는 글 (부가 설명)
- 반드시 있어야 하는 부분은 아님
- /\* 주석
- 내용 \*/ => 여러 줄에 거친 주석을 작성할 때
- // 주석내용 => 그 줄에서만 주석을 쓸 때

# 중간 퀴즈



- C 언어는 어떤 언어인가? (2가지)

- 
- 프로그래밍 언어를 기계어로 번역하는 과정을 무엇이라?

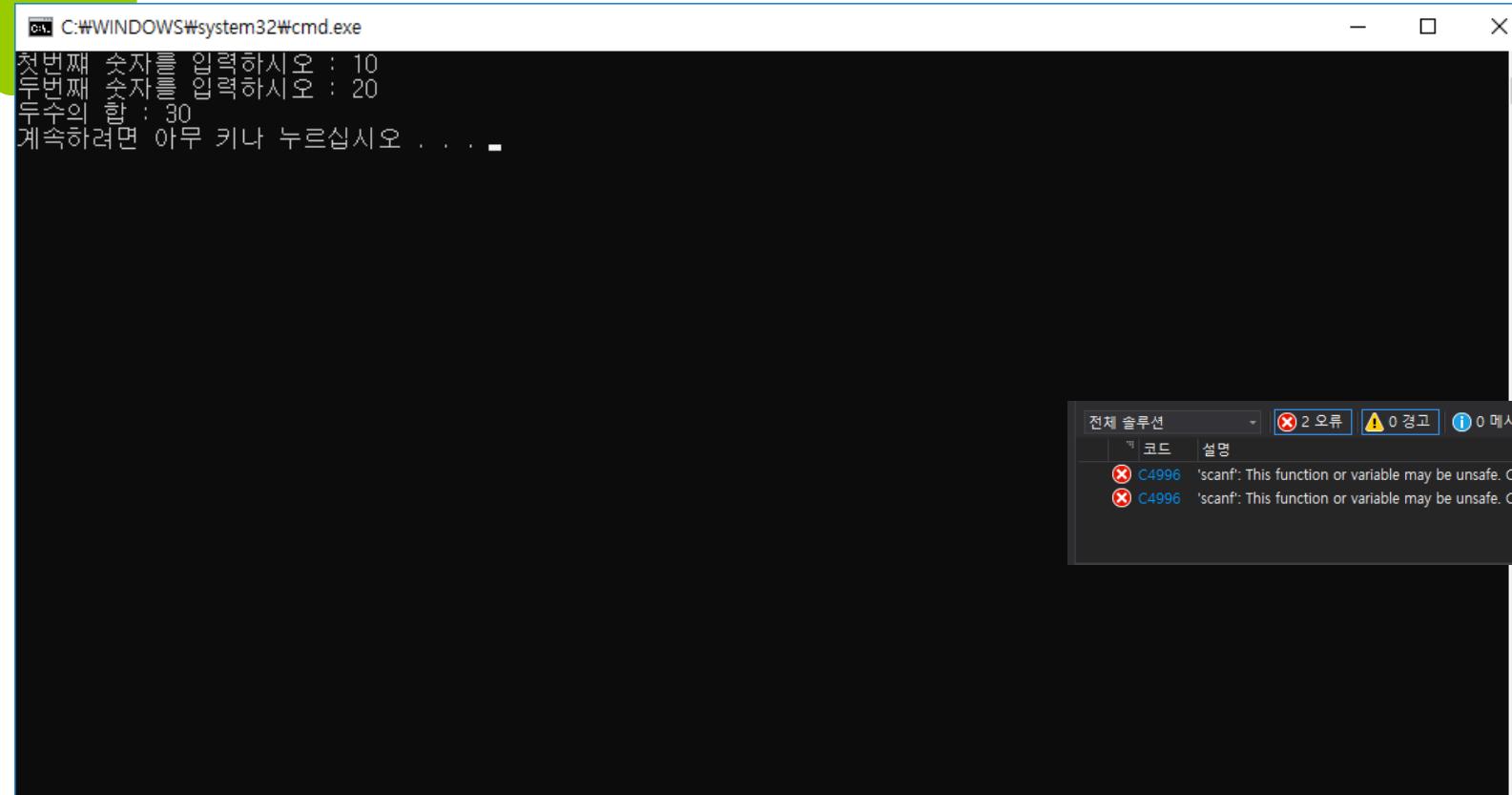
- 
- 프로그램 실행 시 가장 처음 실행되는 함수?

- 
- 소스파일 만들 때 파일명 뒤에 붙는 확장자명은?

# 덧셈 프로그램

```
dy (전역 범위)
1 #include<stdio.h>
2
3 int main() {
4     int x;
5     int y;
6     int sum;
7
8     printf("첫번째 숫자를 입력하시오 : ");
9     scanf("%d", &x);
10    printf("두번째 숫자를 입력하시오 : ");
11    scanf("%d", &y);
12
13    sum = x + y;
14    printf("두수의 합 : %d \n", sum);
15
16    return 0;
17 }
```

# 덧셈 프로그램



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
첫번째 숫자를 입력하시오 : 10
두번째 숫자를 입력하시오 : 20
두수의 합 : 30
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

전체 솔루션 2 오류 0 경고 0 메시지 빌드 + IntelliSense

코드 설명

C4996 'scanf': This function or variable may be unsafe. Consider using scanf\_s instead. To disable deprecation, use \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS. See online help for details.

C4996 'scanf': This function or variable may be unsafe. Consider using scanf\_s instead. To disable deprecation, use \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS. See online help for details.

## SDL 검사 체크 해제

소스파일 우클릭 -> 속성 ->  
C/C++의 일반탭 ->  
SDL검사 -> 아니요

# 변수

```
int x;  
int y;  
int sum;
```

- 변수를 선언하는 문장
- 프로그램이 사용하는 데이터를 저장할 목적으로 사용되는 **메모리 공간**
- int 는 변수의 **자료형(type)**을 지정함. 자료형에 따라 담을 수 있는 데이터의 종류나 크기가 달라짐.
- **int, short, long** 과 같은 자료형은 **정수만**, **float, long, double** 과 같은 자료형은 **실수**를, **char** 자료형은 **문자**를 담는다.
- x, y, sum 은 변수의 이름
- 즉, **int형(정수를 담는)** 변수 x, y, sum을 선언하여 사용하겠다. 라는 의미임

# 수식과 연산

13

sum = x + y;

- x와 y를 더하여 sum에 저장하겠다
- '='은 대입연산자로 'x = 100'과 같은 식은 변수 x에 100을 저장함과 같은 의미
- 100 = x 처럼은 쓰이지 않음!! 변수가 왼쪽, 값이 우변에 위치함 (l-value, r-value)

연산	연산자	수식
덧셈	+	x + y
뺄셈	-	x - y
곱셈	*	x * y
나눗셈	/	x / y
나머지	%	x % y

# printf()

```
printf("첫번째 숫자를 입력하시오 : ");
scanf("%d", &x);
printf("두번째 숫자를 입력하시오 : ");
scanf("%d", &y);

sum = x + y;
printf("두수의 합 : %d \n", sum);
```

- “ ” 안에 들어있는 문자열 출력 (Hello World 예제에서 다뤘음)
- 변수도 출력 가능**
- 위의 문장에선 %d 위치에 sum 값을 출력함
- 형식제어문자열(format string)과 변수의 타입을 일치시켜야 함

형식 지정자	의미	예	실행 결과
%d	10진 정수로 출력	printf("%d \n", 10);	10
%f	실수로 출력	printf("%d \n", 3.14);	3.14
%c	문자로 출력	printf("%d \n", 'A');	A
%s	문자열로 출력	printf("%d \n", "Hello");	Hello

# scanf()

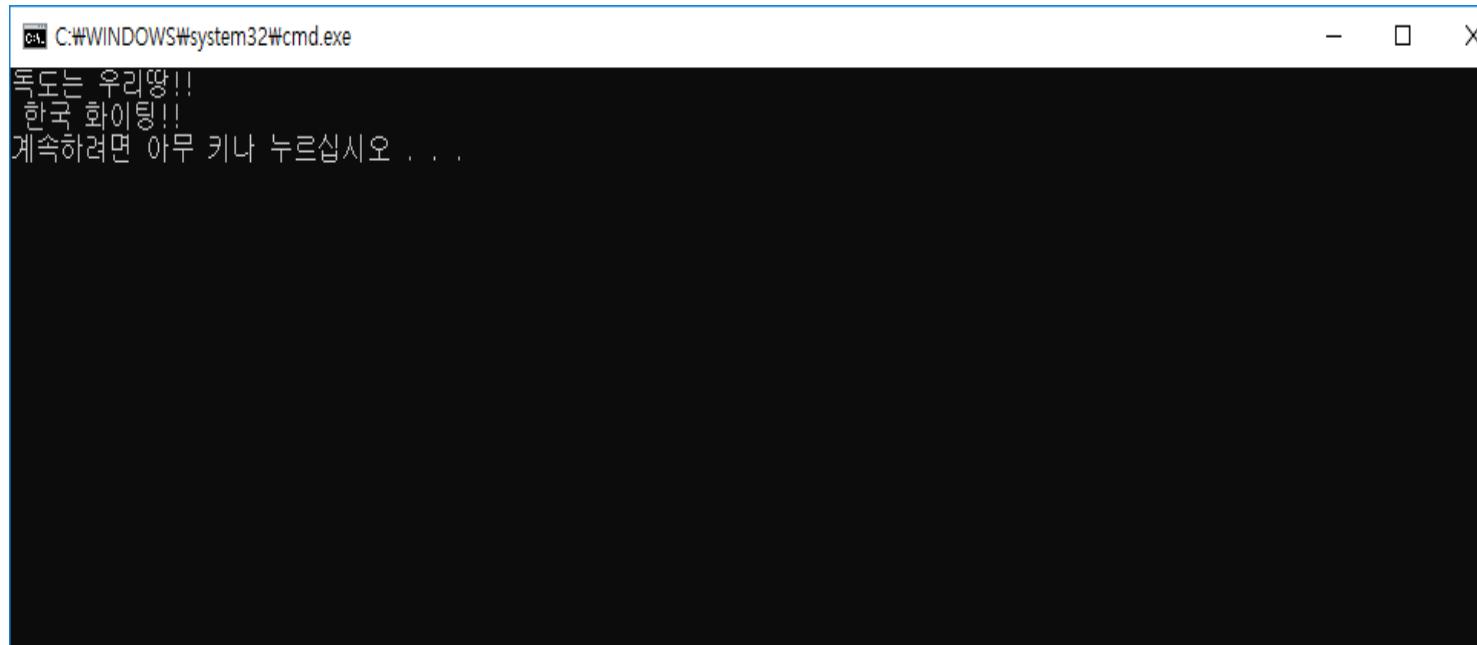
```
printf("첫번째 숫자를 입력하시오 : ");
scanf("%d", &x);
printf("두번째 숫자를 입력하시오 : ");
scanf("%d", &y);
```

- 사용자에게 데이터를 입력 받아 변수에 저장하는 함수
- 형식 지정자로 입력 받을 형식을 지정
- 형식제어문자열과 변수의 타입을 일치시켜야 함
- 반드시 변수 앞에 **&(앰퍼샌드)**를 붙인다. 이는 **변수의 주소**를 의미

형식 지정자	의미	예
%d	정수를 10진수로 입력한다.	scanf("%d", &i);
%f	Float형의 실수로 입력한다.	scanf("%f", &f);
%lf	Double형의 실수로 입력한다.	scanf("%lf", &d);
%c	문자 형태로 입력한다.	scanf("%c", &ch);
%s	문장 형태로 입력한다.	scanf("%s", s);

# 실습 문제

- **Printf()** 문을 1번만 사용하여 다음과 같은 출력문을 완성하시오.



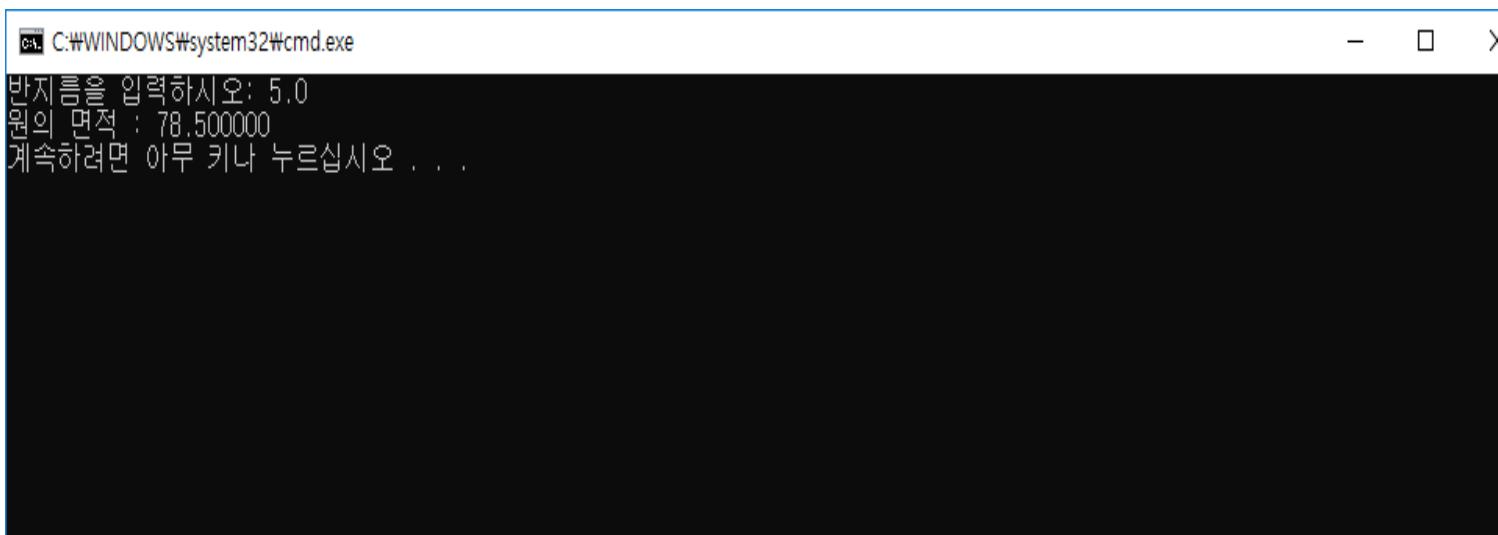


```
1 #include<stdio.h>
2 int main() {
3     printf("독도는 우리땅!!\n 한국 화이팅!!\n");
4     return 0;
5 }
```

# 실습 문제

(mistake x, real number O)

- 사용자로부터 원의 반지름을 **실수**로 입력 받아 원의 면적을 구하시오. ( $\text{PI} = 3.14$  로 계산)



A screenshot of a Windows command prompt window titled 'cmd C:\WINDOWS\system32\cmd.exe'. The window contains the following text:

```
반지름을 입력하시오: 5.0
원의 면적 : 78.500000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
/
1 #include<stdio.h>
2
3 int main() {
4     double radius;
5     double area;
6
7     printf("반지름을 입력하시오: ");
8     scanf("%lf", &radius);
9
10    area = 3.14 * radius * radius;
11    printf("원의 면적 : %lf \n", area);
12
13    return 0;
14 }
```

(전역 범위)

# 실습 문제

- 다항식  $3x^2 + 7x + 11$  의 값을 계산하는 프로그램을 작성하라.  
x의 값은 실수로 사용자에게 입력받는다.

**hint)** 제곱은  $x*x$ 와 같이 계산한다.



The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the following text output:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
실수를 입력하시오 : 2.0
다항식의 값은 : 37.000000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main() {
4     double x;
5     double answer;
6
7     printf("실수를 입력하시오 : ");
8     scanf("%lf", &x);
9
10    answer = 3 * x*x + 7 * x + 11;
11    printf("다항식의 값은 : %lf \n", answer);
12
13    return 0;
14 }
```

(전역 범위)

# 다음주



## 변수와 자료형, 수식과 연산자



**감사합니다**