




# C언어 스터디 1주차


- 6.24 ~ 매주 월요일 4시
- 개념에 대해 설명하고 실습 위주로 진행
- 다음주 스터디 내용은 1주일 전 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

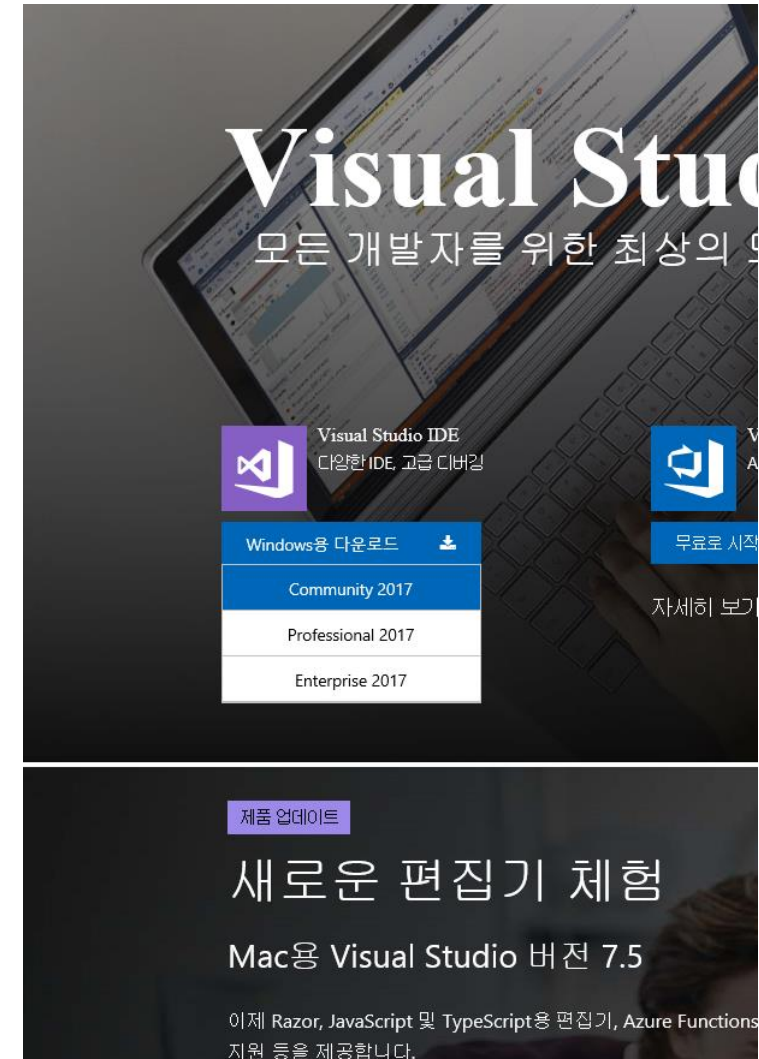
- 
- 이해할 수 있는 뇌
  - 건강한 신체
  - 간단히 참고할 수 있는 서적
  - 컴파일러

# 컴파일

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

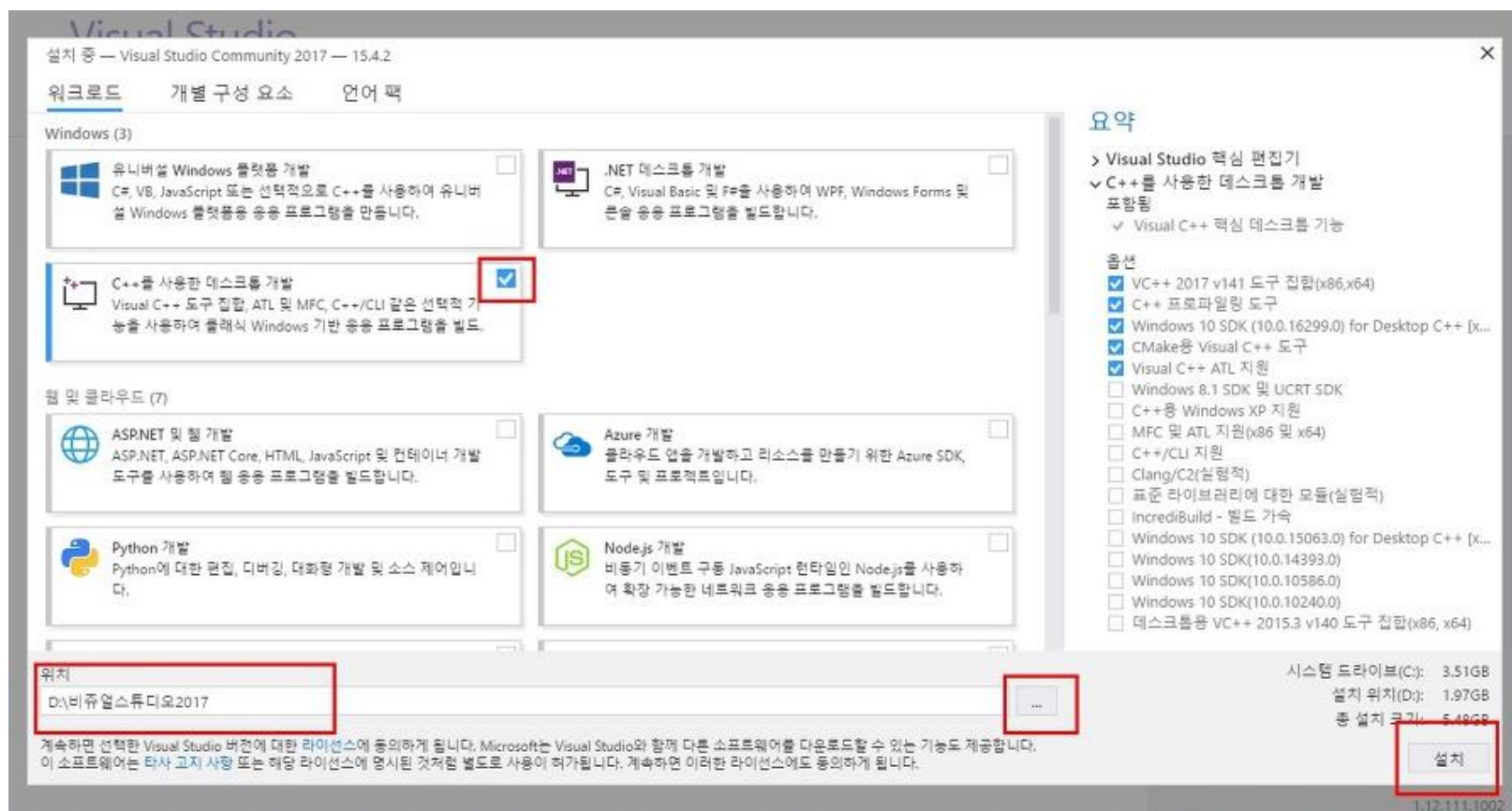
# Visual studio 2017

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

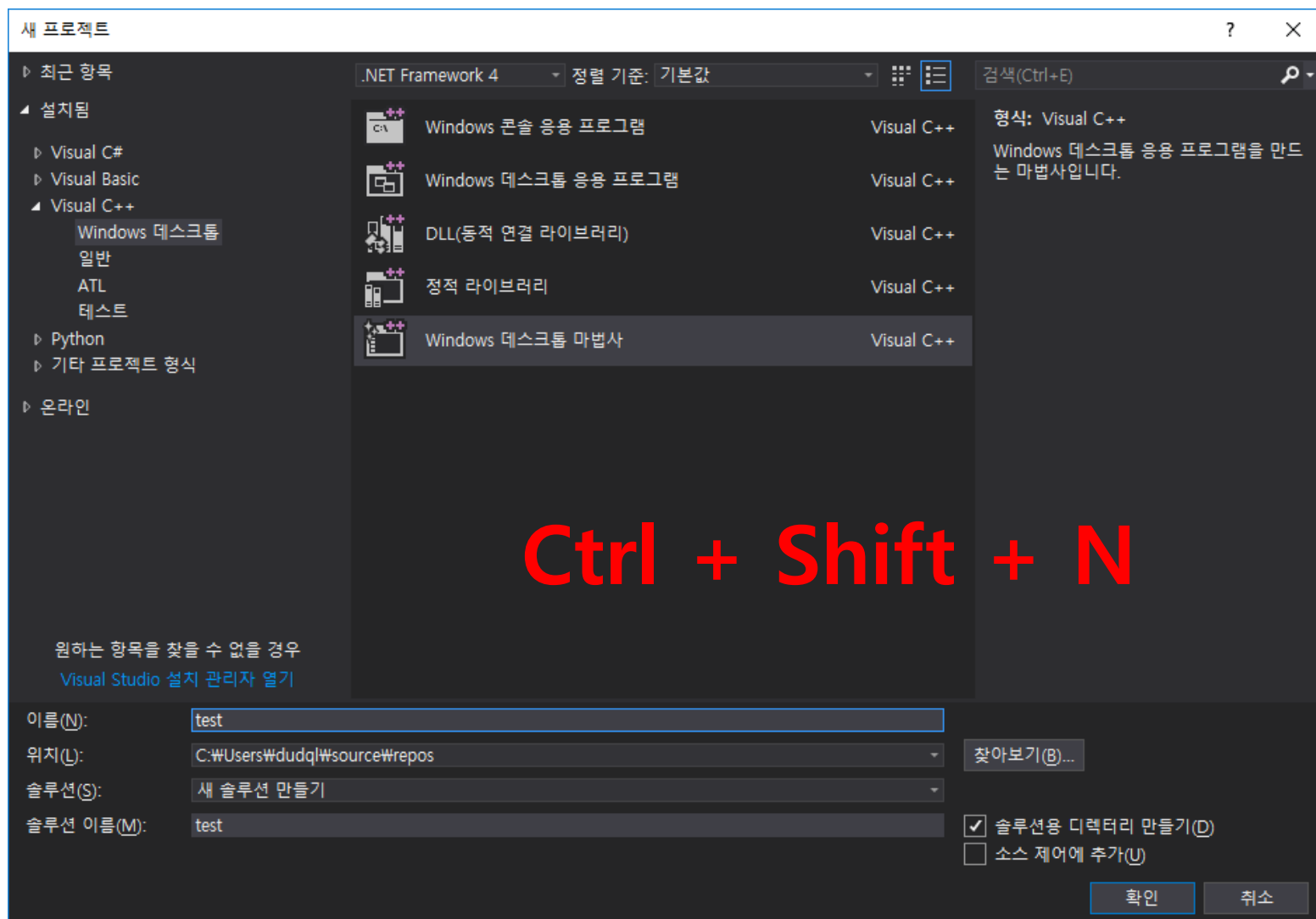


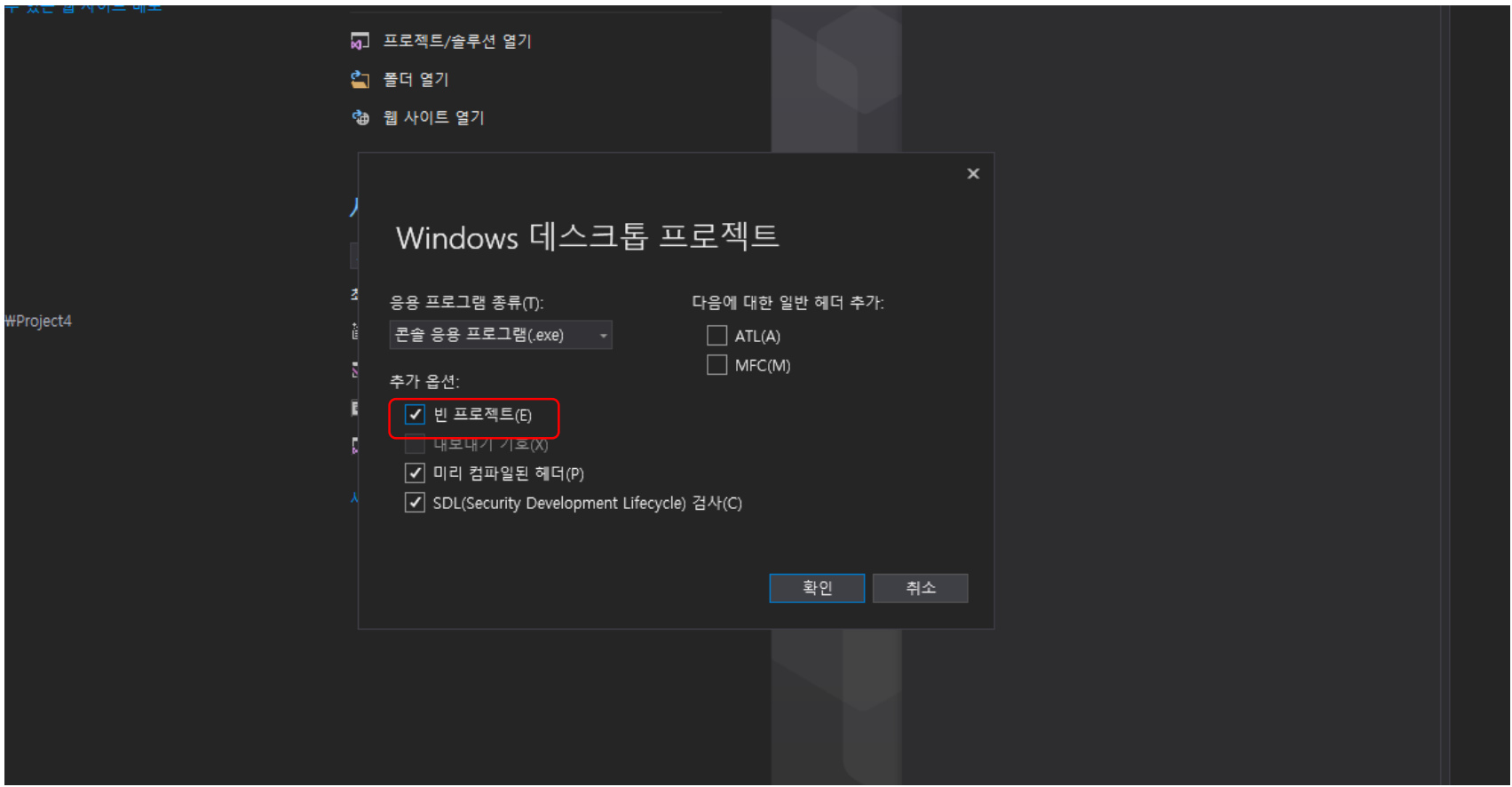


# Visual studio 2017

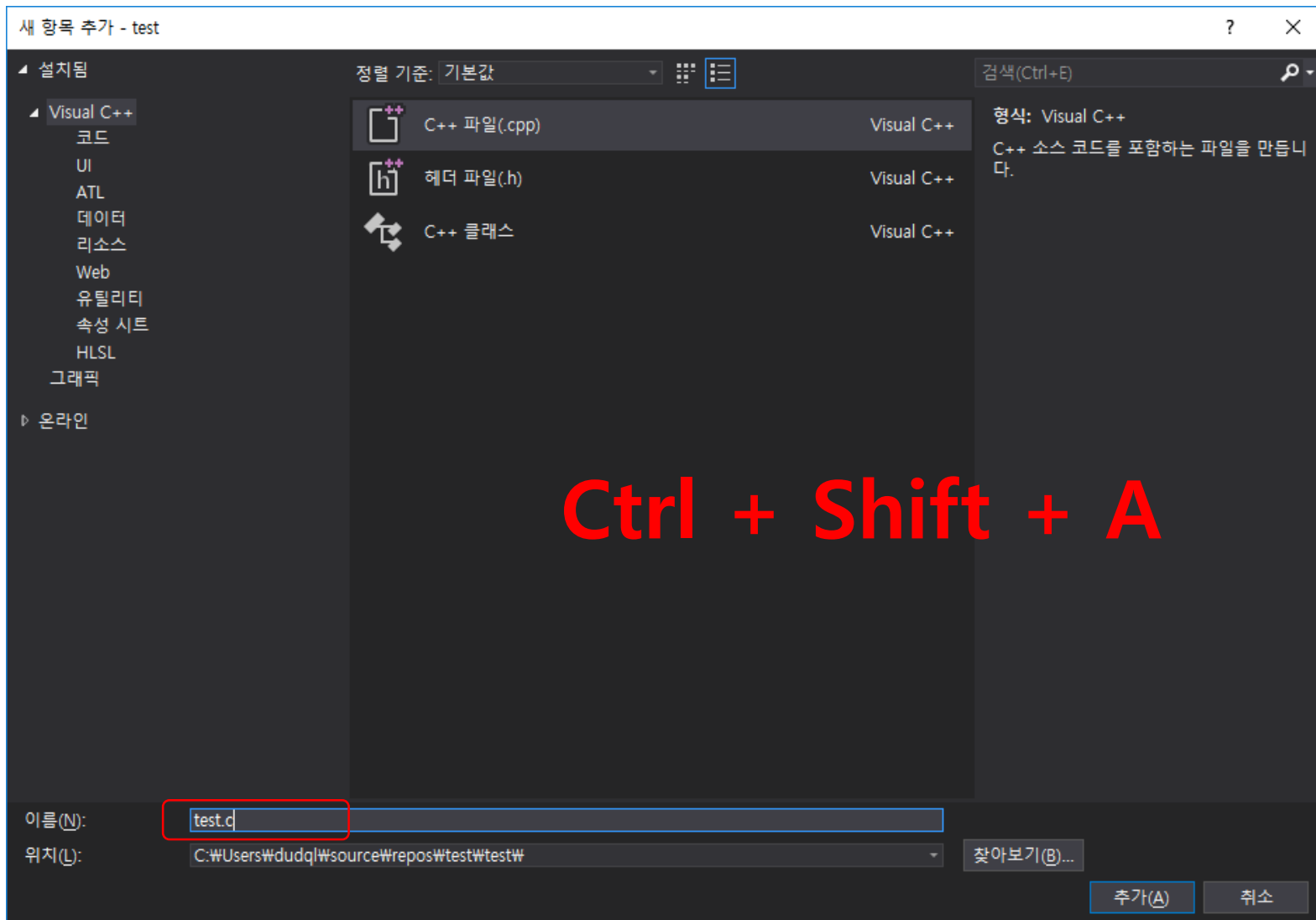


# 프로젝트 생성

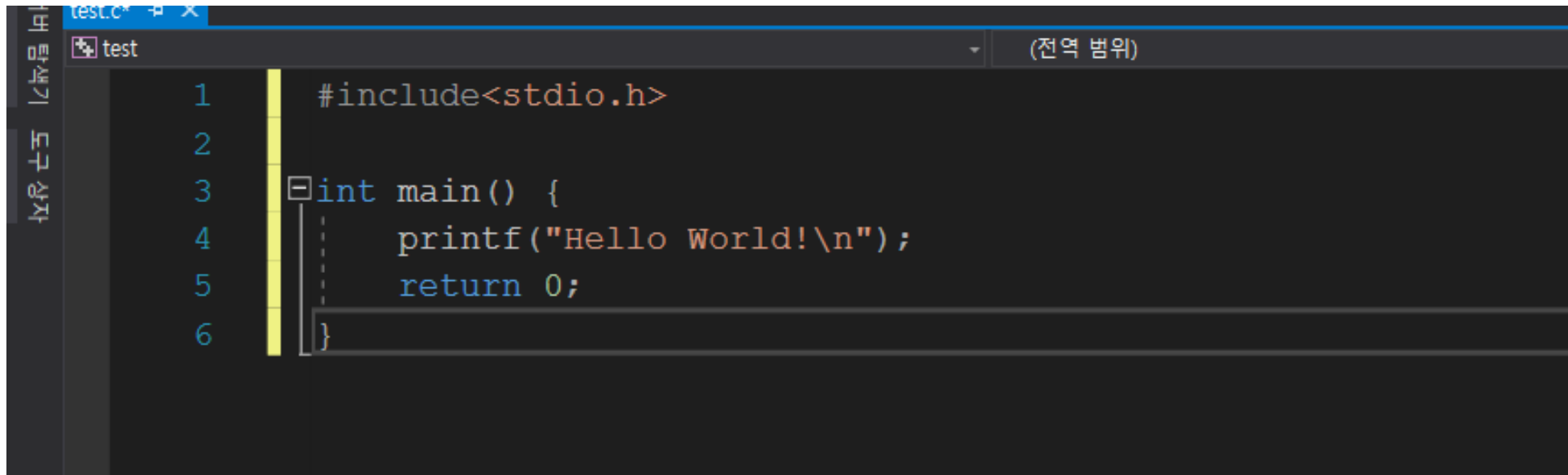




# 소스파일 생성



# Hello World!



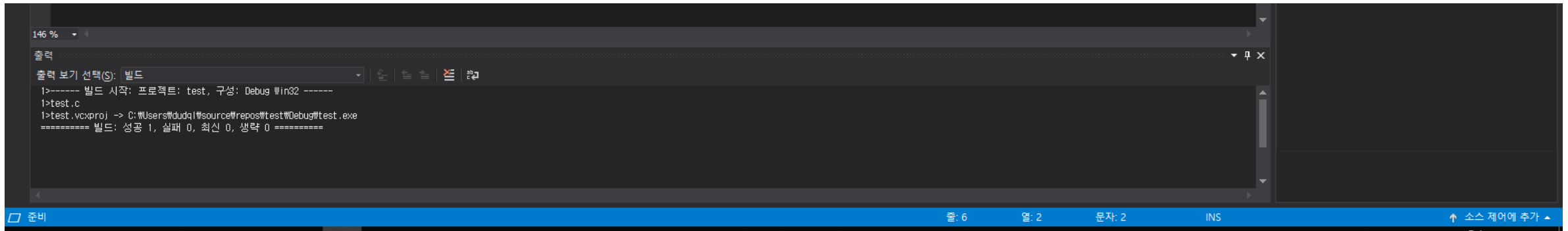
The image shows a screenshot of a C code editor. The editor has a dark theme. On the left, there is a sidebar with icons for file explorer, search, and other tools. The main area displays a C program. The code is as follows:

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

The code is written in a monospaced font. The first line is `#include<stdio.h>`. The second line is empty. The third line is `int main() {`. The fourth line is `printf("Hello World!\n");`. The fifth line is `return 0;`. The sixth line is `}`. The code is color-coded: `#include` is orange, `<stdio.h>` is orange, `int` is blue, `main()` is blue, `{` is blue, `printf` is orange, `"Hello World!\n"` is orange, `return` is blue, `0;` is blue, and `}` is blue. The editor has a status bar at the bottom right that says "(전역 범위)".

# Hello World!

**빌드 -> 솔루션 빌드**  
**Ctrl + Shift + B**



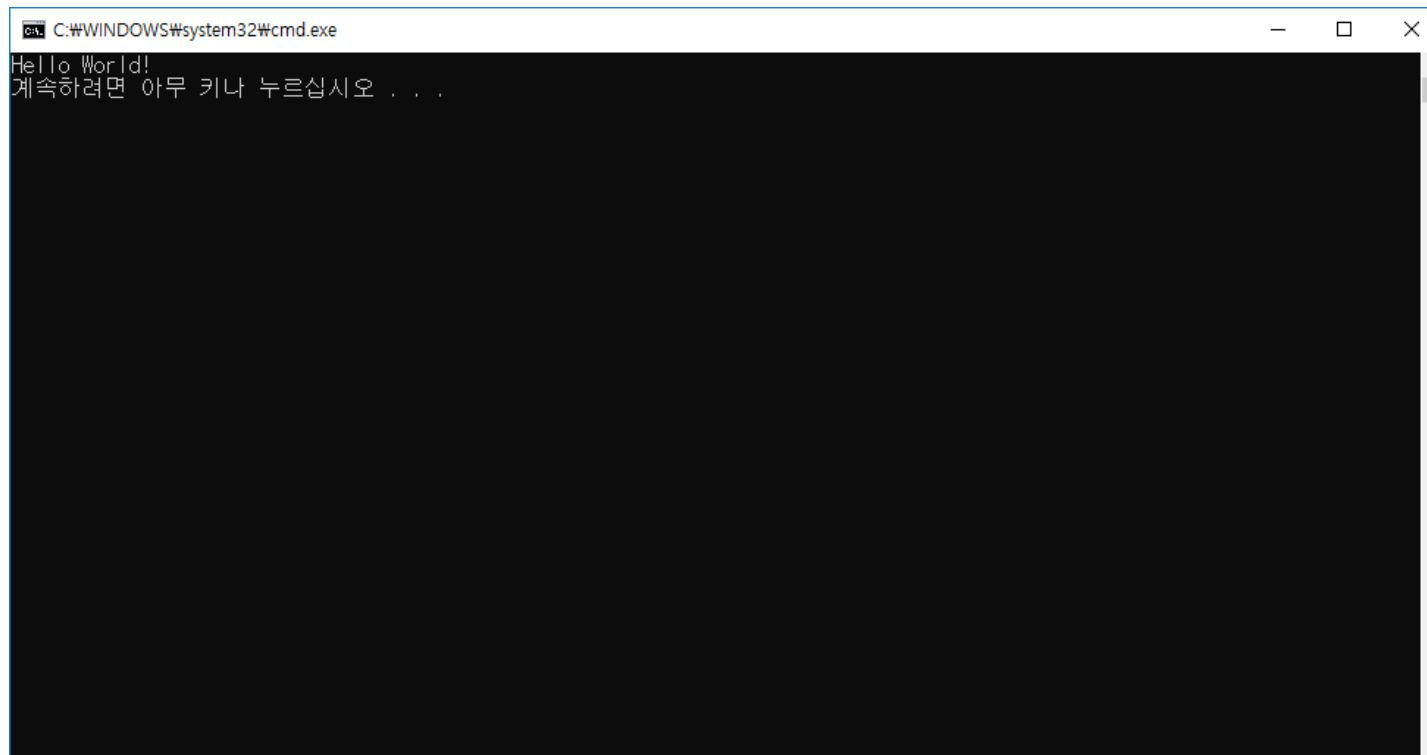
The screenshot shows the Visual Studio output window with the following text:

```
146 %  
출력  
출력 보기 선택(S): 빌드  
1>----- 빌드 시작: 프로젝트: test, 구성: Debug Win32 -----  
1>test.c  
1>test.vcxproj -> C:\Users\wdudal\source\repos\test\Debug\test.exe  
***** 빌드: 성공 1, 실패 0, 최신 0, 생략 0 *****
```

The status bar at the bottom indicates the project is in a '준비' (Ready) state with 6 lines, 2 warnings, and 2 messages.

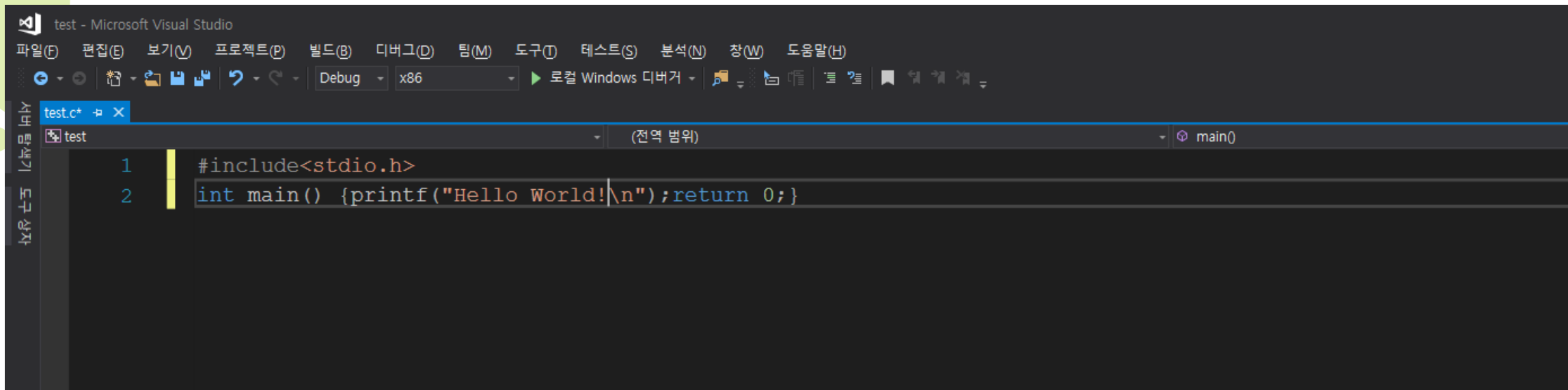
# Hello World!

디버그 -> 디버그하지 않고 시작  
Ctrl + F5



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Hello World!
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

# 깔끔하게 코딩하자.



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE with a C program named 'test.c'. The code is as follows:

```
1 #include<stdio.h>
2 int main() {printf("Hello World!\n");return 0;}
```

The code is poorly formatted, with no line numbers, inconsistent indentation, and missing spaces. The IDE interface includes a menu bar with options like '파일(F)', '편집(E)', '보기(V)', '프로젝트(P)', '빌드(B)', '디버그(D)', '팀(M)', '도구(T)', '테스트(S)', '분석(N)', '창(W)', and '도움말(H)'. The status bar at the bottom indicates 'Debug' mode and 'x86' architecture.

가독성이 매우 떨어짐

좋은 개발자가 되기 위해선 좋은 코딩 습관을 들이자



## #include<stdio.h> : 전처리기문

- 해석 : 컴파일하기전에 `stdio.h` 파일 가져와서 소스파일에 포함시키세요.
- `<stdio.h>`: standard input output
- `stdio.h`에는 `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 **정수**만, **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()

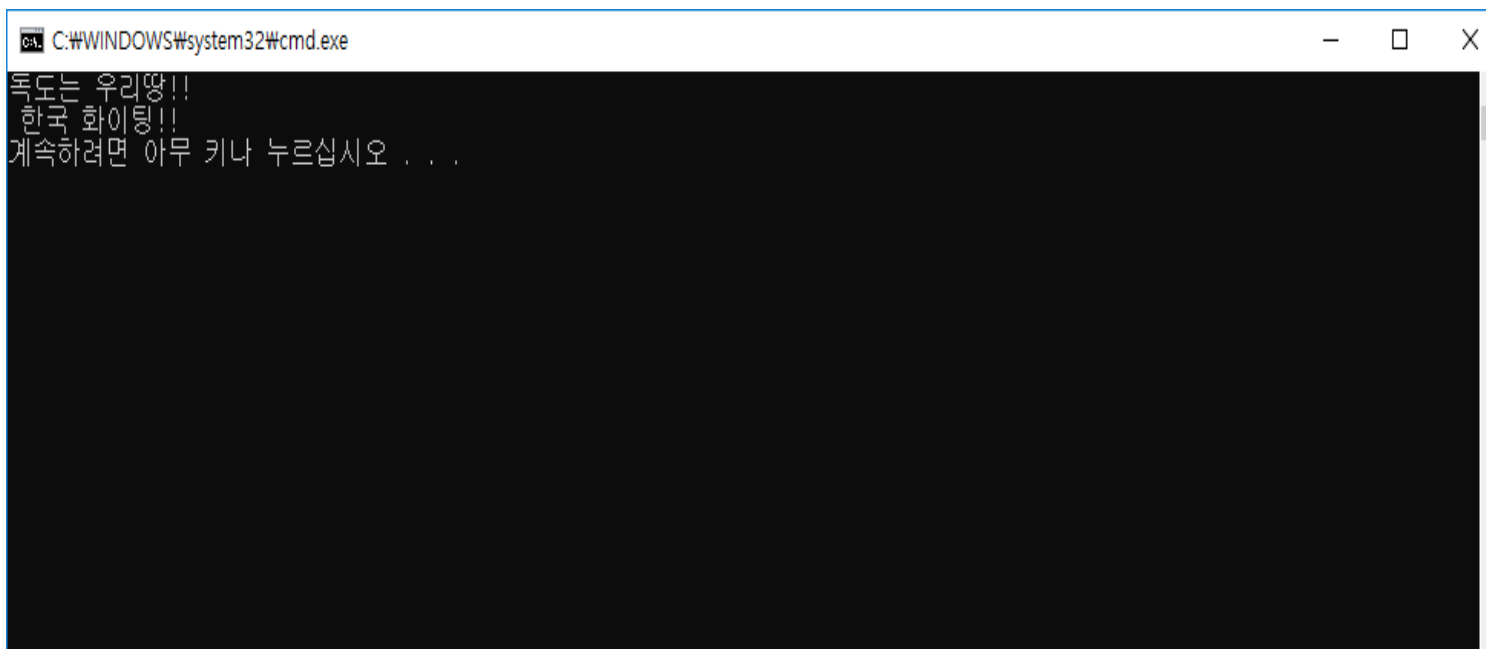
```
printf("첫번째 숫자를 입력하시오 : ");  
scanf("%d", &x);  
printf("두번째 숫자를 입력하시오 : ");  
scanf("%d", &y);
```

- 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 완성하십시오.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
독도는 우리땅!!
한국 화이팅!!
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



```
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 실수로 입력 받아 원의 면적을 구하시오. (PI = 3.14 로 계산)

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
반지름을 입력하시오: 5.0
원의 면적 : 78.500000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
(전역 범위)


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 }
```

# 실습 문제

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

hint) 제공은  $x*x$ 와 같이 계산한다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
실수를 입력하십시오 : 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 }
```

# 다음주



## 변수와 자료형, 수식과 연산자





**감사합니다**