

C언어 학습! (핵심편)

C 학습 - (역사 ~ 연산자)

작 성 자 : 이재 선



세명컴퓨터고등학교
SEMYEONG COMPUTER HIGH SCHOOL



C는 AT&A Bell Labs의 Dennis Ritchie가 1972년에 개발
기존 언어인 B 언어를 개선하여 만들어졌으며
현재까지도 시스템 프로그래밍의 표준 언어로 사용됨

C++, Java, C#, Python 등 다수 언어의 기반이 됨



★ 빠른 실행 속도(하드웨어와 가까운 저수준의 언어) → 동작 방식이 저수준에 가까움

★ 메모리 직접 제어 가능(포인터 사용) → 성능 최적화 가능

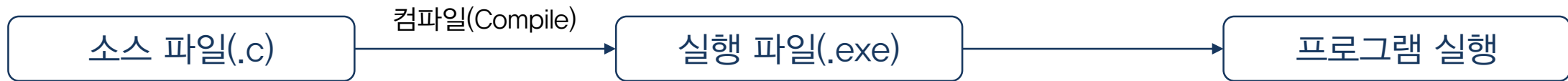
★ 절차지향 프로그래밍 언어

□ 시스템 개발에 최적화

↳ OS, 드라이버, 임베디드 시스템에 널리 사용

**메모리 직접 관리로 인해
학습 난이도와 개발 난이도가 높은 언어!**

우리가 작성한 C 코드는 바로 실행될까?



컴파일?

- ★ 컴퓨터는 C 문법을 직접 이해하지 못하고 기계어(Binary)만 처리할 수 있음
- ★ 기계어로 번역하는 역할을 해주는 것이 '컴파일러(Compiler)'이다

C언어 개발 환경 구축의 첫 단계는 컴파일러 설치

① <https://winlibs.com/> 사이트 접속

Unless you are targeting older versions of windows, UCRT as runtime library is the better choice, [Upgrade your code to the Universal CRT](#).

Download

The following downloads are available (for Windows only).

*You will need a decompressor like [7-Zip](#) (free) to unzip .7z archives, but they are a lot smaller than

Each version comes in 2 flavors:

- Win32 - i686 - Windows 32-bit version, runs natively on and compiles for Windows 32-bit (also for 64-bit)
- Win64 - x86_64 - Windows 64-bit version, runs natively on and compiles for Windows 64-bit (also for 32-bit)

Help! I don't know which download to choose!

Don't worry. For most purposes the latest Windows 64-bit release version with MSVCRT runtime is the best choice.

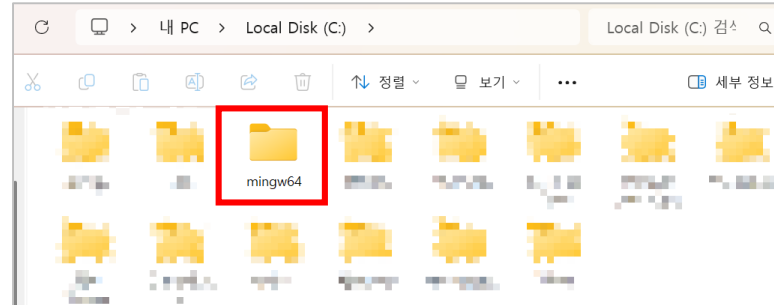
Download it [here](#).

Release versions**UCRT runtime**

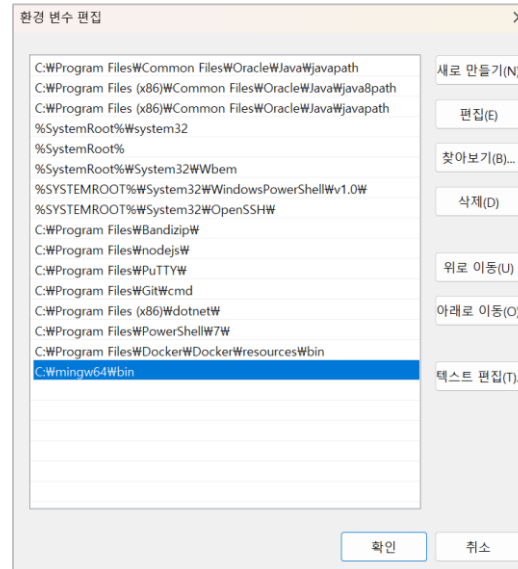
- GCC 15.2.0 (with **POSIX** threads) + MinGW-w64 13.0.0 (UCRT) - release 5 (**LATEST**)
 - Win32 (without LLVM/Clang/LLD/LLDB): [7-Zip archive*](#) | [Zip archive](#)
 - Win64 (without LLVM/Clang/LLD/LLDB): [7-Zip archive*](#) | [Zip archive](#)
- GCC 15.1.0 (with **POSIX** threads) + MinGW-w64 13.0.0 (UCRT) - release 4
 - Win32 (without LLVM/Clang/LLD/LLDB): [7-Zip archive*](#) | [Zip archive](#)
 - Win64 (without LLVM/Clang/LLD/LLDB): [7-Zip archive*](#) | [Zip archive](#)
- GCC 15.1.0 (with **POSIX** threads) + MinGW-w64 13.0.0 (UCRT) - release 2

다운로드 후 압축해제

② 압축 해제 이후 C드라이브로 옮기기



③ path 환경 변수에 등록하기(C\\mingw64\\bin)



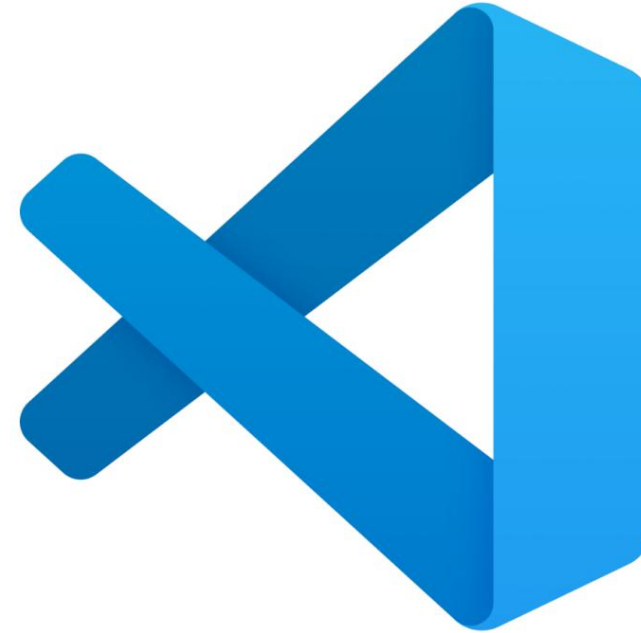
★ Visual Studio Code(VS Code)

□ Code::Blocks

□ Dev-C++

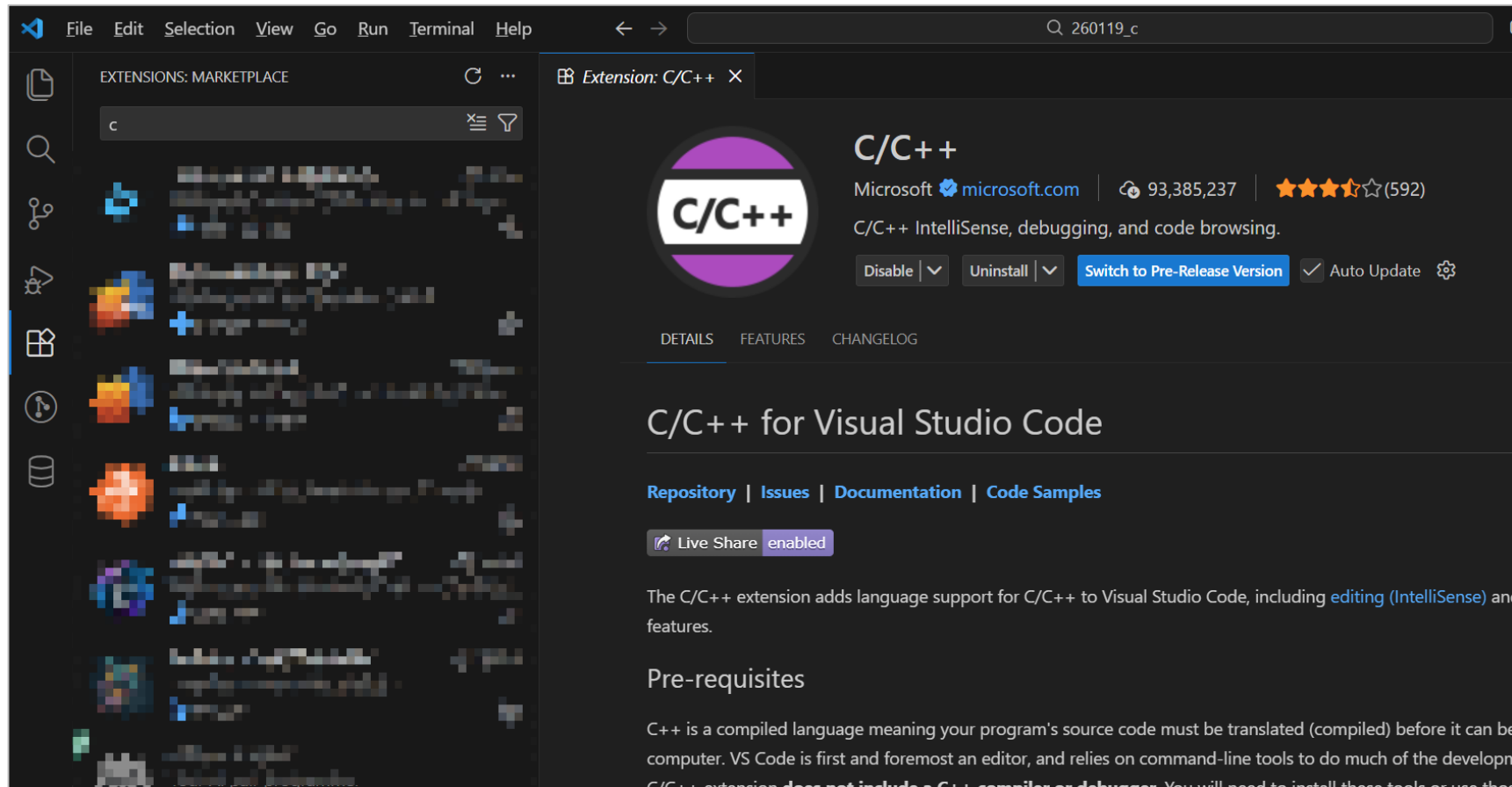
□ CLion

★ Visual Studio



범용적인 개발 도구로 많이 활용되는 VS-CODE

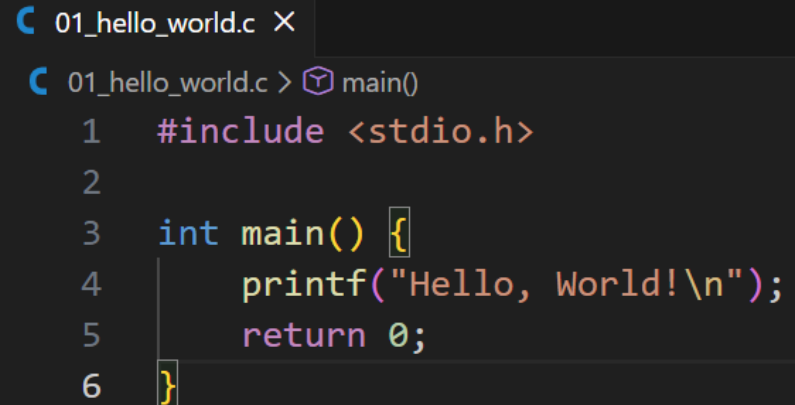
VS Code는 가벼운 코드 에디터이다.



Extension에서 C/C++ 확장 프로그램을 찾아서 설치

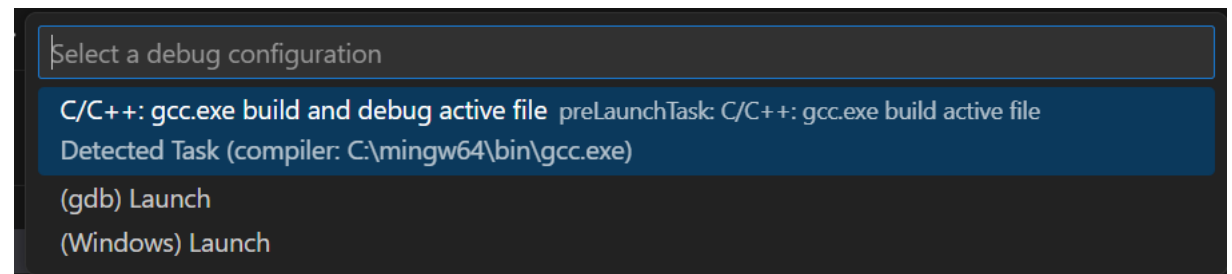
◆ 01_hello_world.c

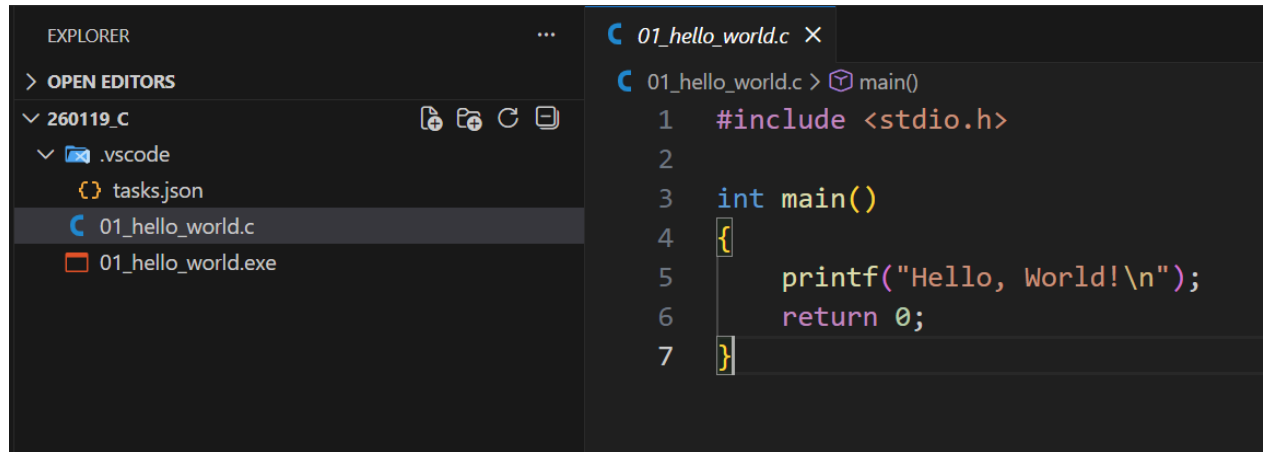
```
1.  #include <stdio.h>
2.
3.  int main() {
4.      printf("Hello World\n");
5.      return 0;
6.  }
```



```
C 01_hello_world.c X
C 01_hello_world.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      printf("Hello, World!\n");
5      return 0;
6  }
```

소스파일 작성



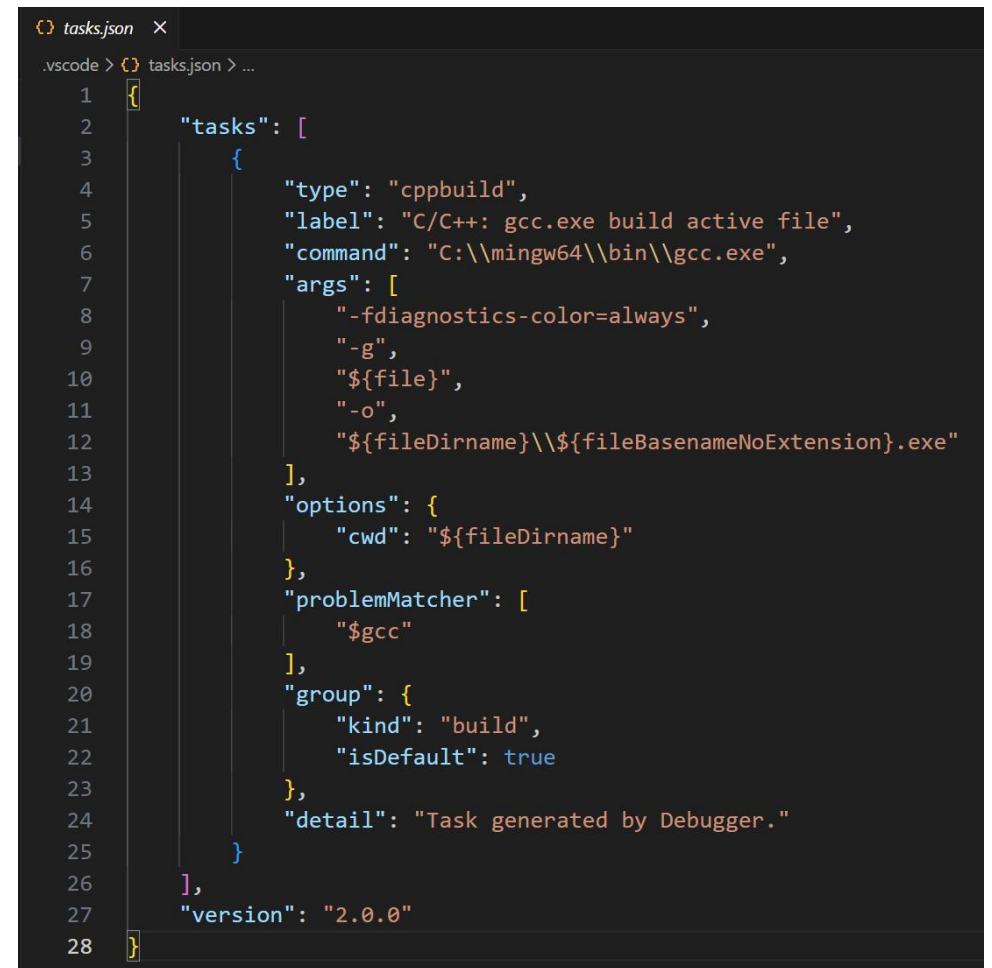


The screenshot shows the VS Code interface. On the left, the Explorer sidebar displays the project structure: a folder named '260119_C' containing a '.vscode' folder, a 'tasks.json' file, and two files: '01_hello_world.c' and '01_hello_world.exe'. The '01_hello_world.c' file is selected. The main editor window shows the contents of '01_hello_world.c', which includes a C program with a main function that prints 'Hello, World!' and returns 0.

```
01_hello_world.c
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      printf("Hello, World!\n");
6      return 0;
7  }
```

tasks.json 파일이 생성된다.

이후로는 F5 버튼으로 실행(디버그 모드).



The screenshot shows the VS Code editor with the 'tasks.json' file open. The file contains a JSON configuration for a build task using gcc. The configuration includes the task type, label, command, arguments, options, problem matcher, and group settings.

```
tasks.json
1  {
2      "tasks": [
3          {
4              "type": "cppbuild",
5              "label": "C/C++: gcc.exe build active file",
6              "command": "C:\\mingw64\\bin\\gcc.exe",
7              "args": [
8                  "-fdiagnostics-color=always",
9                  "-g",
10                 "${file}",
11                 "-o",
12                 "${fileDirname}\\${fileBasenameNoExtension}.exe"
13             ],
14             "options": {
15                 "cwd": "${fileDirname}"
16             },
17             "problemMatcher": [
18                 "$gcc"
19             ],
20             "group": {
21                 "kind": "build",
22                 "isDefault": true
23             },
24             "detail": "Task generated by Debugger."
25         }
26     ],
27     "version": "2.0.0"
28 }
```



```
● PS C:\Workspace\...\260119_c> & '...\vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.29.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-mpxudwlc.smh' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-2pvnnnbx.yrt' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-al21yae1.bhk' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-fmskbf1c.m5a' '--dbgExe=C:\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'  
Hello, World!  
○ PS C:\Workspace\...\260119_c> █
```

프로그램 실행 완료!

★ 주석은 프로그램 실행에 영향을 미치지 않음

- 1) 주석은 `/*`로 시작하여 `*/`로 끝남
- 2) 한 줄 주석은 `//`로 시작

```
02_comment.c X
02_comment.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  /**
4   * 파일이름: 02_comment.c
5   * 작성자: 홍길동
6   * 작성일: 2026-01-19
7   * 설명: 이 파일은 주석에 대한 예제를 포함하고 있습니다.
8   */
9  int main()
10 {
11     printf("10\n");
12     printf("3.15\n");
13     printf("3 + 5 = %d\n", 3 + 5); // 덧셈 결과 출력
14     printf("%f는 실수입니다\n", 3.15);
15
16     return 0;
17 }
```

주석을 사용한 예제

```
● 10
3.15
3 + 5 = 8
3.150000는 실수입니다
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

```
int main()
{
    printf("3 + 5 = %d\n", 3+5);
    printf("%f는 실수입니다.\n", 3.15);
    return 0;
}
```

★ %d: 정수

★ %f: 실수

★ %s: 문자열

★ \n: 개행 문자

03_printf.c

□ 지문을 따라가며 프로그램을 구현해 보세요.

1. 터미널(콘솔)에 "안녕하세요? 저는 000입니다." 출력하기
2. 다음 줄(개행 이후)에 "나이는 00살 입니다." 출력하기
3. 이 때, 00에는 본인의 이름과 나이를 출력하세요.
4. 본인의 이름 및 나이는 서식 지정자를 활용하세요.

```
03_printf.c X
03_printf.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      printf("안녕하세요? 저는 %s입니다.\n", "홍길동");
6      printf("나이는 %d살입니다.", 18);
7
8      return 0;
9  }
```

들여쓰기는 굉장히 중요하다.

★ 중괄호로 시작된 영역을 기준으로

Tab을 눌러 4칸 정도 들여쓰기를 함

- 들여쓰기를 하지 않으면 가독성이 많이 떨어짐
- 특정 프로그래밍 언어는 들여쓰기가 문법으로 사용

```
03_printf.c X
03_printf.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      printf("안녕하세요? 저는 %s입니다.\n", "홍길동");
6      printf("나이는 %d살입니다.", 18);
7
8      return 0;
9  }
```

중괄호 방식 - 1

```
03_printf.c ●
03_printf.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      printf("안녕하세요? 저는 %s입니다.\n", "홍길동");
5      printf("나이는 %d살입니다.", 18);
6
7      return 0;
8  }
```

중괄호 방식 - 2

C에서 권고하는 방식은 ①번 방식

◆ 04_use_variable.c

```
04_use_variable.c X
04_use_variable.c > ...
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int num1; // 변수 num1 선언
6      num1 = 10; // 변수 num1에 값 10 할당
7
8      int num2 = 20; // 변수 num2 선언과 동시에 값 20 할당
9      int num3 = num1 + num2; // 변수 num3에 num1과 num2의 합 할당
10
11     printf("num3의 값: %d\n", num3); // num3의 값 출력
12 }
```

변수를 선언하는 다양한 방식

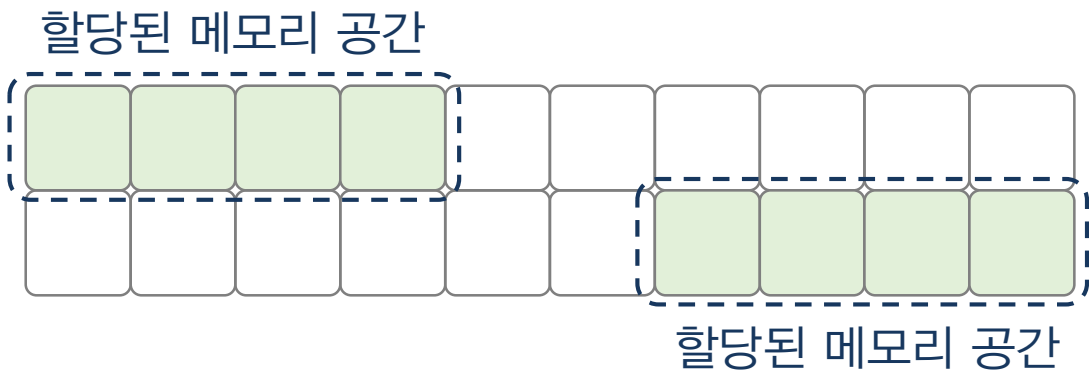
★ C에서 = 은 좌변과 우변이 같다는 것을 의미하는게 아니라 우변의 값을 좌변에 대입하는 것을 의미한다.

num3의 값: 30

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

변수

- ★ 값을 저장하기 위해 메모리 공간에 붙인 이름
- 메모리 공간의 할당과 접근을 위해 필요한 도구
- 변수의 선언은 메모리 공간의 할당으로 이어짐



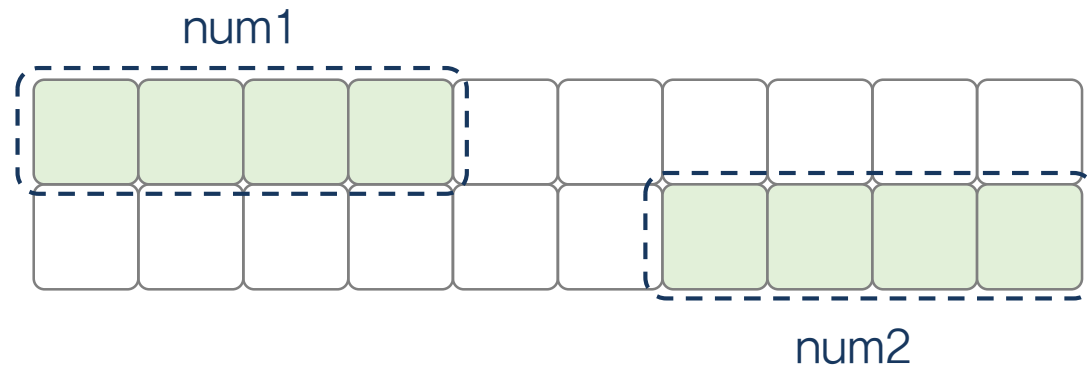
- 변수의 선언을 통해 두 가지를 결정함

- 변수의 용도

```
int num1; // 변수 num1의 선언
```

- 변수의 이름

```
int num2; // 변수 num2의 선언
```



변수를 사용하지 않으면?

```
int main()
{
    printf("%d", 10 + 20);
    return 0;
}
```

□ 10과 20이라는 상수는 재사용이 불가능하고, 사용자에게 값을 입력 받는 행위 등을 할 수 없다.

```
int main()
{
    int n1 = 10;
    int n2 = 20;
    printf("%d", n1 + n2);
    return 0;
}
```

05_int_variable.c

□ 지문을 따라가며 프로그램을 구현해 보세요.

1. 터미널에 "100 + 200 = 300" 출력하기
2. 이 때, 변수를 자율적으로 사용해 보세요.

변수를 사용하면?

□ 변수 n1과 n2는 재사용할 수 있으며
동적 프로그램 작성이 가능하다.

- c는 대소문자를 구분 함 (num과 Num은 다름)
- 변수는 숫자로 시작할 수 없음
- \$과 _이외의 특수문자는 이름에 사용할 수 없음
- ★ 키워드(예약어)는 변수의 이름으로 사용할 수 없음

★ 변수 이름은 단어마다 언더바(_)로 써주는 것이 관례

★ 변수, 함수의 이름은 시작을 소문자로,
다음 단어부터는 언더바(_)로 써주는 것이 관례
(underscore, 언더스코어)

EX) `int my_age = 20;`

자료형은 변수에 저장할 값의 종류와 메모리 크기, 해석 방법을 정하는 규칙

```
int main()
{
    int age = 17;        // 정수를 저장할 수 있는 변수
    float height = 170.5; // 실수를 저장할 수 있는 변수
    char grade = 'A';    // 문자를 저장할 수 있는 변수
}
```

왜 필요한가?

- 메모리 낭비를 방지하기 위함(필요한 만큼만 사용)
- 연산 방식 결정(정수 연산 vs 실수 연산)
- 오류 예방(문자를 숫자로 잘못 처리하는 문제 등을 방지)

자료형	데이터	크기	표현 가능 범위
char	문자 / 정수	1 바이트	-128 ~ 127
int	정수	4 바이트	약 -21억 ~ 21억
long		4~8 바이트	약 -21억 ~ 9경 이상(환경 의존)
float	실수	4 바이트	$\pm(3.40 \times 10^{38})$
double		8 바이트	$\pm(1.70 \times 10^{-308})$

□ C에는 기본적으로 Boolean 자료형이 주어지지 않는다.

↳ 정수로 참/거짓을 표현한다(0은 false, 0이 아닌 값은 true).

□ C는 컴파일러와 운영체제에 따라 자료형의 크기(바이트)가 달라질 수 있다.

◆ 06_variable_various.c

```
06_variable_various.c X
06_variable_various.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      char ch1 = 'A';
6      int num = 123;
7      float f_val = 45.67f;
8      double d_val = 89.1011;
9
10     printf("Character: %c\n", ch1);
11     printf("Integer: %d\n", num);
12     printf("Float: %f\n", f_val);
13     printf("Double: %lf\n", d_val);
14 }
```

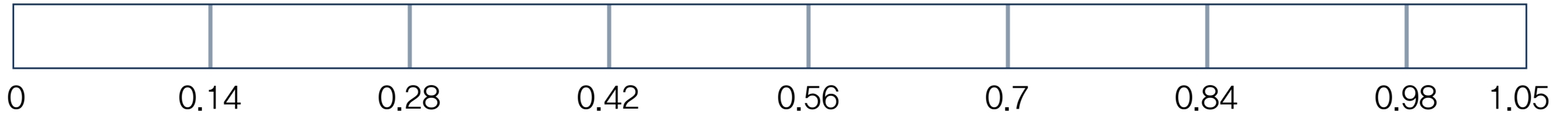
★ 변수명만 봐도 하는 역할을 알 수 있게 만드는 것이 좋은 습관
예제처럼 의미 없는 변수명은 절대로 사용하지 말기

float 자료형은 접미사 f가 사용되는 이유가 무엇인가요?

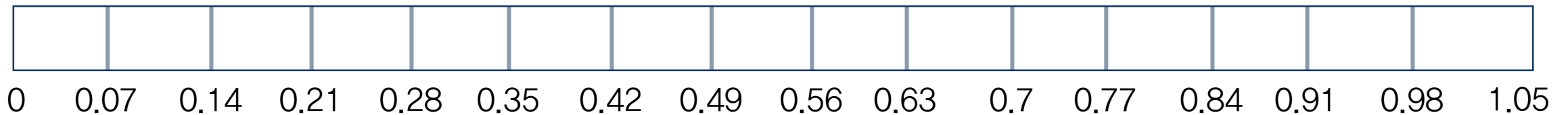
```
Character: A
Integer: 123
Float: 45.669998
Double: 89.101100
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

float 자료형



double 자료형



float 자료형이라도 작은 수부터 정말 큰 수까지 표현이 가능
따라서 자료형의 크기를 비교하는 것은 큰 의미가 없고, 숫자를 표현하는 정밀도에 의의를 둬

Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char
0	0000 0000	00	[NUL]	32	0010 0000	20	space	64	0100 0000	40	@	96	0110 0000	60	`
1	0000 0001	01	[SOH]	33	0010 0001	21	!	65	0100 0001	41	A	97	0110 0001	61	a
2	0000 0010	02	[STX]	34	0010 0010	22	"	66	0100 0010	42	B	98	0110 0010	62	b
3	0000 0011	03	[ETX]	35	0010 0011	23	#	67	0100 0011	43	C	99	0110 0011	63	c
4	0000 0100	04	[EOT]	36	0010 0100	24	\$	68	0100 0100	44	D	100	0110 0100	64	d
5	0000 0101	05	[ENQ]	37	0010 0101	25	%	69	0100 0101	45	E	101	0110 0101	65	e
6	0000 0110	06	[ACK]	38	0010 0110	26	&	70	0100 0110	46	F	102	0110 0110	66	f
7	0000 0111	07	[BEL]	39	0010 0111	27	'	71	0100 0111	47	G	103	0110 0111	67	g
8	0000 1000	08	[BS]	40	0010 1000	28	(	72	0100 1000	48	H	104	0110 1000	68	h
9	0000 1001	09	[TAB]	41	0010 1001	29	)	73	0100 1001	49	I	105	0110 1001	69	i
10	0000 1010	0A	[LF]	42	0010 1010	2A	*	74	0100 1010	4A	J	106	0110 1010	6A	j
11	0000 1011	0B	[VT]	43	0010 1011	2B	+	75	0100 1011	4B	K	107	0110 1011	6B	k
12	0000 1100	0C	[FF]	44	0010 1100	2C	,	76	0100 1100	4C	L	108	0110 1100	6C	l
13	0000 1101	0D	[CR]	45	0010 1101	2D	-	77	0100 1101	4D	M	109	0110 1101	6D	m
14	0000 1110	0E	[SO]	46	0010 1110	2E	.	78	0100 1110	4E	N	110	0110 1110	6E	n
15	0000 1111	0F	[SI]	47	0010 1111	2F	/	79	0100 1111	4F	O	111	0110 1111	6F	o
16	0001 0000	10	[DLE]	48	0011 0000	30	0	80	0101 0000	50	P	112	0111 0000	70	p
17	0001 0001	11	[DC1]	49	0011 0001	31	1	81	0101 0001	51	Q	113	0111 0001	71	q
18	0001 0010	12	[DC2]	50	0011 0010	32	2	82	0101 0010	52	R	114	0111 0010	72	r
19	0001 0011	13	[DC3]	51	0011 0011	33	3	83	0101 0011	53	S	115	0111 0011	73	s
20	0001 0100	14	[DC4]	52	0011 0100	34	4	84	0101 0100	54	T	116	0111 0100	74	t
21	0001 0101	15	[NAK]	53	0011 0101	35	5	85	0101 0101	55	U	117	0111 0101	75	u
22	0001 0110	16	[SYN]	54	0011 0110	36	6	86	0101 0110	56	V	118	0111 0110	76	v
23	0001 0111	17	[ETB]	55	0011 0111	37	7	87	0101 0111	57	W	119	0111 0111	77	w
24	0001 1000	18	[CAN]	56	0011 1000	38	8	88	0101 1000	58	X	120	0111 1000	78	x
25	0001 1001	19	[EM]	57	0011 1001	39	9	89	0101 1001	59	Y	121	0111 1001	79	y
26	0001 1010	1A	[SUB]	58	0011 1010	3A	:	90	0101 1010	5A	Z	122	0111 1010	7A	z
27	0001 1011	1B	[ESC]	59	0011 1011	3B	;	91	0101 1011	5B	[	123	0111 1011	7B	{
28	0001 1100	1C	[FS]	60	0011 1100	3C	<	92	0101 1100	5C	\	124	0111 1100	7C	|
29	0001 1101	1D	[GS]	61	0011 1101	3D	=	93	0101 1101	5D	]	125	0111 1101	7D	}
30	0001 1110	1E	[RS]	62	0011 1110	3E	>	94	0101 1110	5E	^	126	0111 1110	7E	~
31	0001 1111	1F	[US]	63	0011 1111	3F	?	95	0101 1111	5F	_	127	0111 1111	7F	[DEL]

아스키 코드 표(Table)

□ C의 문자 자료형 char

□ C는 문자를 1바이트 숫자(아스키 코드)로 저장

★ 작은 따옴표로 묶어서 하나의 문자를 표시

```
char ch1 = 'A' ; // A의 아스키 코드 값 65 저장
```

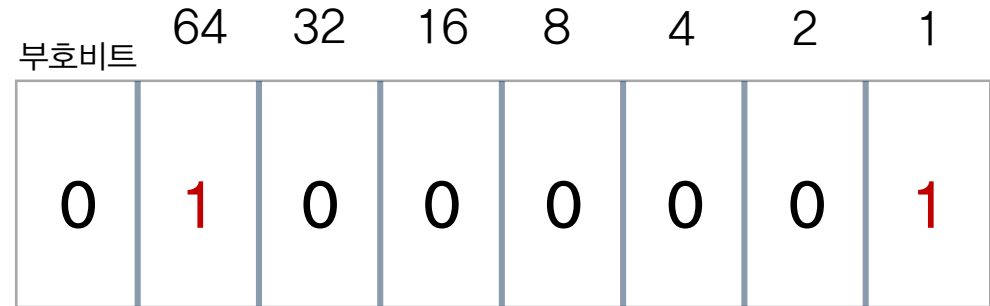
```
char ch2 = 'a' ; // a의 아스키 코드 값 97 저장
```

◆ 07_char_ascii.c

```
07_char_ascii.c X
07_char_ascii.c > ...
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      char ch1 = 'A';
6
7      printf("Character: %c\n", ch1);
8      printf("ASCII value: %d\n", ch1);
9  }
```

```
Character: A
ASCII value: 65
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값



□ 아스키(ASCII) 코드는 7비트로 128개의 문자를 표현

★ 같은 비트를 해석하는 방식에 따라
A로 나타낼 수도 있고, 65로 나타낼 수도 있음

★ 자료형은 해석 방법까지 내포되고 있음을 알기

◆ 08_scanf.c

```
08_scanf.c X
08_scanf.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int number;
6      printf("정수를 입력하세요: ");
7      scanf_s("%d", &number);
8
9      printf("You entered: %d\n", number);
10     printf("%p\n", &number); // 변수의 메모리 주소 출력
```

- ★ 앰퍼샌드(&)가 사용되는 이유는
사용자가 입력한 값을 변수에 저장할 때,
scanf 함수에 변수의 주소를 전달해야 하기 때문이다.
C언어의 꽃 포인터

```
정수를 입력하세요: 100
You entered: 100
00000000005FFE6C
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

□ 사용자한테 나이를 입력 받아 출력해 보기

1. 09_scanf_exam1.c 파일 생성하기
2. 콘솔에 "나이를 입력하세요: " 출력하기
3. 사용자로부터 값을 입력 받기(정수 값)
4. 콘솔에 "제 나이는 00살 입니다." 출력하기

```
나이를 입력하세요 : 23
제 나이는 23살 입니다.
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

□ 키와 몸무게를 입력 받는 프로그램을 만들어 보기

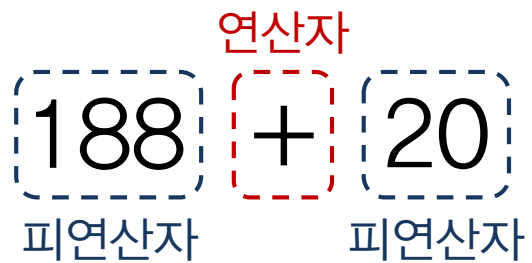
1. 10_scanf_exam2.c 파일 생성하기
2. 콘솔에 "키(cm)와 몸무게(kg)를 입력하세요(예: 170.2 60.3): " 출력하기
3. 사용자로부터 값을 입력 받기(정수 값)
4. 콘솔에 "입력한 키: 170.2cm, 몸무게: 60.3kg" 출력하기

```
키 (cm)와 몸무게 (kg)를 입력하세요 (예 : 170.2 60.3): 187.6 78.2
입력한 키는 187.6cm, 몸무게는 78.2kg
```

콘솔(Console)창에 나타난 결과값

$+$, $-$, $*$, $/$, $\%$, \langle , \rangle 등 연산을 할 때 사용하는 기호

□ 피연산자는 연산자의 기능이 적용되는 대상을 말함(변수, 상수, ...)



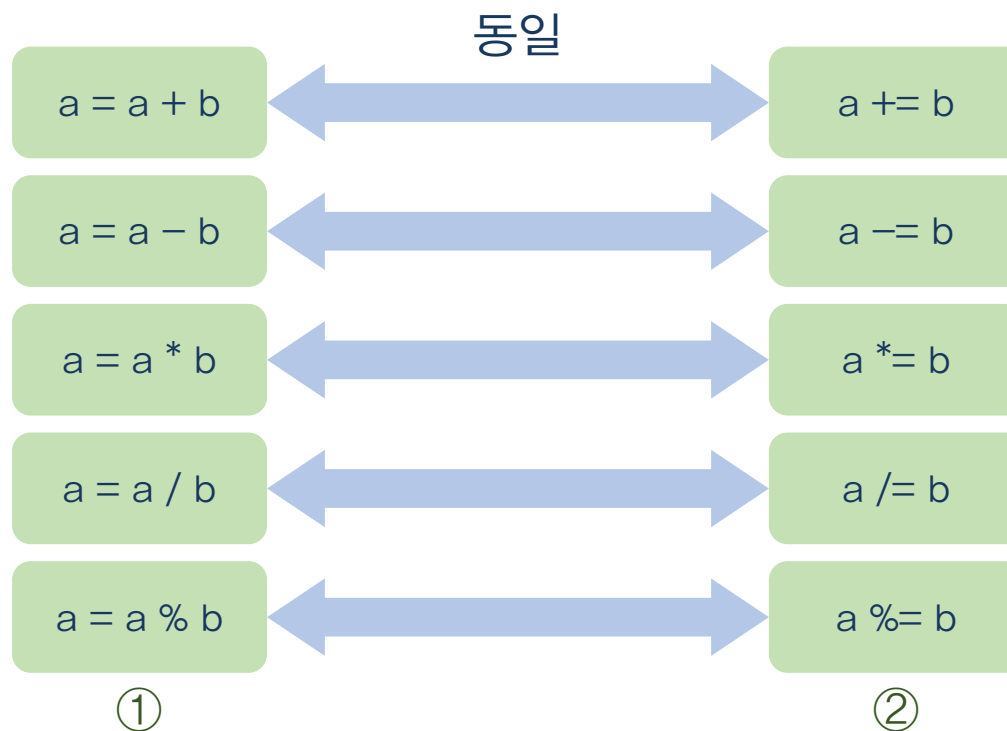
연산자

188 + 20

피연산자 피연산자

연산자	연산자의 기능	결합 방향
=	연산자 오른쪽에 있는 값을 연산자 왼쪽에 있는 변수에 대입 EX) int foo = 20;	←
+	피연산자의 값을 더함 EX) int foo = 10 + 20;	
-	왼쪽의 피연산자 값에서 오른쪽의 피연산자 값을 뺌 EX) int foo = 20 - 10;	
*	피연산자의 값을 곱함 EX) int foo = 10 * 20;	
/	왼쪽의 피연산자 값을 오른쪽의 피연산자 값으로 나눔 EX) int foo = 10 / 5;	
%	왼쪽의 피연산자 값을 오른쪽의 피연산자 값으로 나누었을 때, 남는 나머지 반환 EX) int foo = 7 % 3;	

대입 연산자와 산술 연산자의 종류



어느 방식을 사용해도 상관 없으나 개인적으로 ② 방식을 권장 함

연산자	연산자의 기능
<	n1이 n2보다 작은 값인지 확인 EX) n1 < n2;
>	n1이 n2보다 큰 값인지 확인 EX) n1 > n2;
<=	n1이 n2와 같거나 작은 값인지 확인 EX) n1 <= n2;
>=	n1이 n2와 같거나 큰 값인지 확인 EX) n1 >= n2;
==	n1이 n2와 같은 값인지 확인 EX) n1 == n2;
!=	n1이 n2와 다른 값인지 확인 EX) n1 != n2;

비교 연산자의 종류

연산자	우선 순위
(), [], ., ->, foo++, foo--	1
++foo, --foo, +foo, -foo, ~, !	2
*, /, %	3
+, -	4
<<, >>, >>>	5
<, >, <=, >=	6
==, !=	7
&	8
^	9
|	10
&&	11
\	12
?:	13
=, +=, -=, *=, /=, %= 등	14

- 연산자의 우선 순위를 외우려고 하기 보다
필요에 따라 ()를 이용해 우선 순위를 변경하는 것이
효율적일 수 있음

13_compare_exam.c

□ 우선 순위와 괄호 사용하기

1. 아래 수식이 출력되도록 괄호를 사용해 수식을 완성하기

2-1. `printf("%d", 10 + 20 * 3);` // 출력값: 90

2-2. `printf("%d", 90 / 10 + 5);` // 출력값: 6

2-3. `printf("%d", 2 + 3 * 4 - 5);` // 출력값: -5

2-4. `printf("%d", 50 - 10 + 5 * 2);` // 출력값: 30

2-5. `printf("%d", 8 + 12 / 2 * 3);` // 출력값: 10

연산자	연산자의 기능
&&	A와 B 모두 1이면 연산 결과는 1 (논리 AND) EX) A && B;
||	A와 B 둘 중 하나라도 1이면 연산 결과는 1 (논리 OR) EX) A || B;
!	A가 1일 때는 0, A가 0일 때는 1 (논리 NOT) EX) !A;

논리 연산자의 종류

연산자	연산자의 기능
++ (prefix)	피연산자에 저장된 값을 1 증가 시킴 EX) int foo = ++bar;
-- (prefix)	피연산자에 저장된 값을 1 감소 시킴 EX) int foo = --bar;
++ (postfix)	피연산자에 저장된 값을 1 증가 시킴 EX) int foo = bar++;
-- (postfix)	피연산자에 저장된 값을 1 감소 시킴 EX) int foo = bar--;

증감연산자는 붙는 위치에 따라 작동 방식에 차이점이 있다.

◆ 15_prefix_postfix.c

```
C 15_prefix_postfix.c X
C 15_prefix_postfix.c > ...
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int num = 7;
6
7      // 전위 증감 연산자 사용: 값이 증가한 후에 대입
8      int result1 = ++num; // result1 = 8, num = 8
9      printf("전위 증감 연산자 사용:\n");
10     printf("result1 = %d, num = %d\n", result1, num);
11
12     // 후위 증감 연산자 사용: 값을 대입한 후에 증가
13     int result2 = num++; // result2 = 8, num = 9
14     printf("후위 증감 연산자 사용:\n");
15     printf("result2 = %d, num = %d\n", result2, num);
16
17     return 0;
18 }
```

증감 연산자가 prefix, postfix로 쓰일 때 차이점 알기

★ 다른 연산자와 함께 사용하는 연산식에서
증감 연산자는 위치에 따라 결과가 다르게 나오므로 주의

□ prefix는 증감 연산자가 반영되고 연산을 수행

□ postfix는 연산을 수행하고 증감 연산자가 반영

prefix와 postfix로 사용될 때의 값을 예측해 보세요.

□ 콘솔창에 출력하는 방식 익히기

1. 15_example.c 만들고 main() 함수 생성
2. 콘솔에 “안녕하세요? 저는 OO입니다.” 이름 넣어서 출력
3. 개행 후 “저의 취미는 OO입니다.” 출력하기
4. 개행 후 “ $3.14 + 3.56 = 6.7$ ” 출력하기

이 때, 결과 값은 직접 입력하거나 더하기 연산자를 활용

□ 정수형 변수 생성 후 활용하기

1. 16_example.c 만들고 main() 함수 생성
2. 정수형 변수로 num1, num2 선언 후 각각 10, 20으로 초기화
3. 정수형 변수로 multiply 선언 후 num1과 num2를 곱한 값으로 초기화
4. 콘솔에 “ $\text{num1} * \text{num2} = 200$ ” 출력하기

이 때, 결과 값은 직접 입력하지 말고 곱하기 연산자를 활용

□ 나이를 입력 후 1년 뒤 나이 출력

1. 17_example.c 만들고 main() 함수 생성
2. 나이를 입력 받아 1년 뒤 나이를 계산하기

```
나이를 입력하세요 : 18  
1년 뒤 당신의 나이는 19살입니다.
```

□ 점수 계산하기

1. 18_example.c 만들고 main() 함수 생성
2. 3개의 과목 점수를 입력 받아 총점과 평균을 구하기
3. 이 때, 평균은 소수점 두 번째 자리로 반올림 하기

```
세 과목의 점수를 입력하세요 (예 : 85 90 78): 85 90 78  
총점은 253점입니다.  
평균은 84.33입니다.
```

□ 상품 가격 계산

1. 19_example.c 만들고 main() 함수 생성
2. 아래의 결과를 보고 프로그램을 만들어 보세요.
3. printf() 함수에 %를 출력하는 방법은 %% 를 사용합니다.

```
세 상품의 가격을 입력하세요 (예 : 10000 20000 15000): 10000 20000 15000  
총 가격은 45000원입니다.  
10% 할인된 가격은 40500원입니다.
```

```
세 상품의 가격을 입력하세요 (예 : 10000 20000 15000): 1400 3560 8570  
총 가격은 13530원입니다.  
10% 할인된 가격은 12177원입니다.
```

THANK
YOU

작 성 자 : 이 재 선

2026년