

42경산 라피신(La piscine) 대비 사전 SW교육과정 - C



Heungwoo Nam

**Computer Engineering
Daegu University
2023. 7. 10**

Objective & Contents

□ 수업목표

- 프로그램 구성요소의 이해

□ Contents

- 3.1 덧셈 프로그램 #1
- 3.2 주석
- 3.3 전처리기
- 3.4 함수
- 3.5 변수
- 3.6 수식과 연산
- 3.7 printf()
- 3.8 scanf()
- 3.9 덧셈 프로그램 #2

3.1 덧셈 프로그램 #1

add1.c

```
1  /* 두 개의 숫자의 합을 계산하는 프로그램 */
2  #include <stdio.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      int x; // 첫 번째 정수를 저장할 변수
7      int y; // 두 번째 정수를 저장할 변수
8      int sum; // 두 정수의 합을 저장하는 변수
9
10     x = 100;
11     y = 200;
12
13     sum = x + y;
14     printf("두수의 합: %d", sum);
15
16     return 0;
17 }
```

주석

전처리기

변수 선언

함수

연산



두수의 합: 300

3.2 주석(comment)

□ 주석의 3가지 방법

- /* 한 줄로 된 주석 */
- /* -----
저자: 홍길동
날짜: 2020.3.4
여러 줄로 이루어진 주석
----- */
- // 여기서부터 줄의 끝까지 주석

3.2 주석(comment)

□ 들여쓰기

- *들여쓰기(indentation)*: 같은 수준에 있는 문장들을 왼쪽 끝에서 몇 자 안으로 들여쓰는 것

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int x;
    int y;
    int sum;
    ...
    return 0;
}
```

빈줄을 넣어서 의미별로 구별을 한다.

프로그램의 의도를 주석으로 설명한다.

```
// 첫 번째 정수를 저장할 변수
// 두 번째 정수를 저장할 변수
// 두 정수의 합을 저장하는 변수
```

같은 내용의 처리이면 들여쓰기를 한다.

3.3 전처리기

```
/* 첫번째 프로그램 */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)  
{  
    printf("Hello World!");  
    return 0;  
}
```

hello.c

```
// stdio.h
```

```
...
```

```
int printf(char *,...);
```

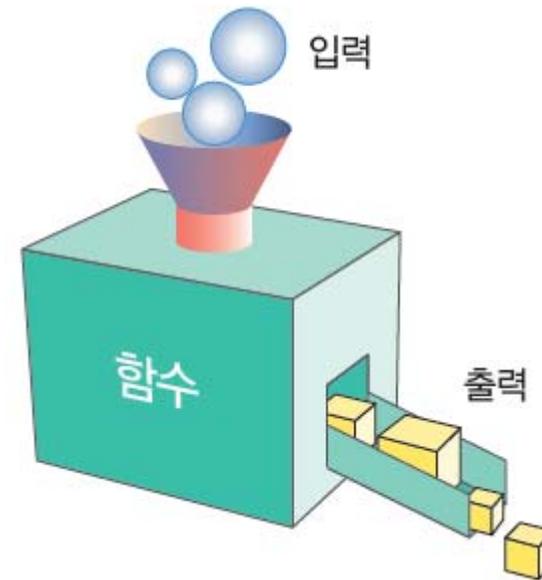
```
...
```

stdio.h

3.4 함수

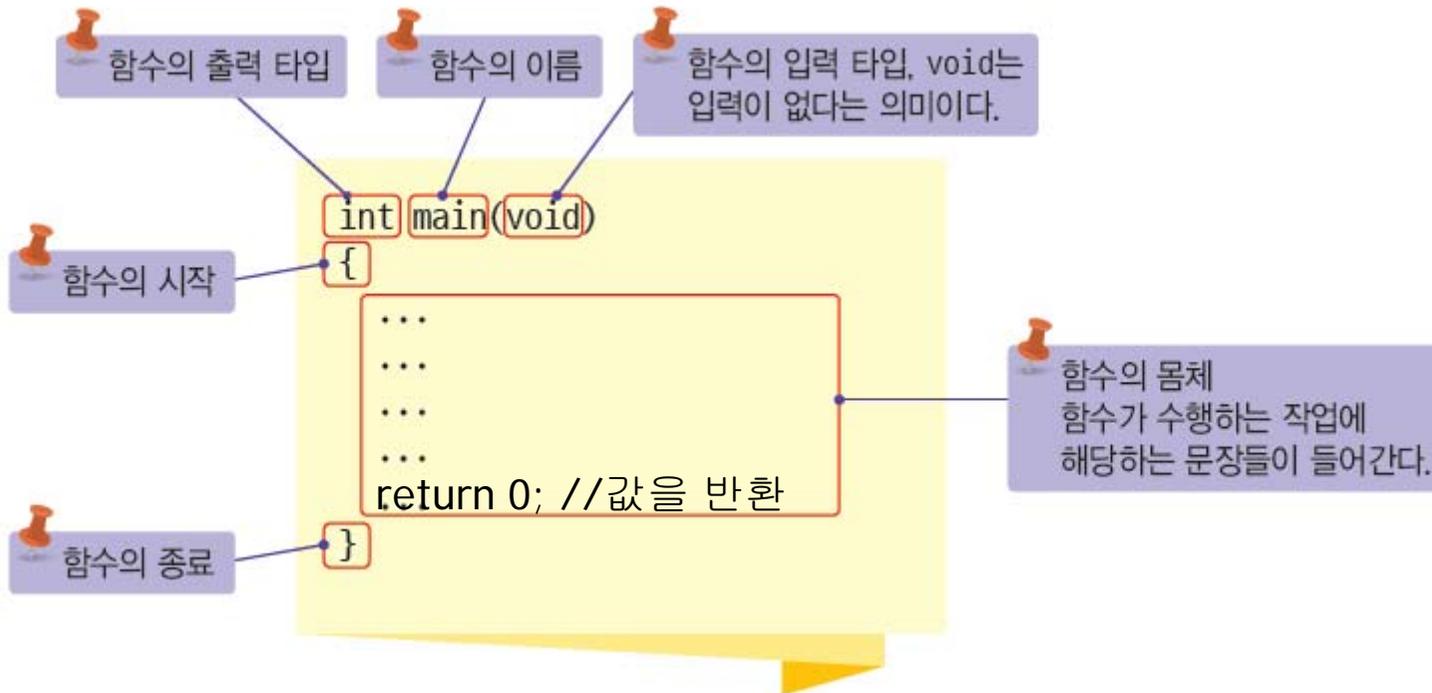
□ 함수(function)

- 특정 기능을 수행하는 처리 단계들을 괄호로 묶어서 이름을 붙인 것
- 함수는 외부에서 보면 입력을 받아서 지시대로 처리하고 출력을 생성해내는 상자와 같음



3.4 함수

□ 함수의 구조

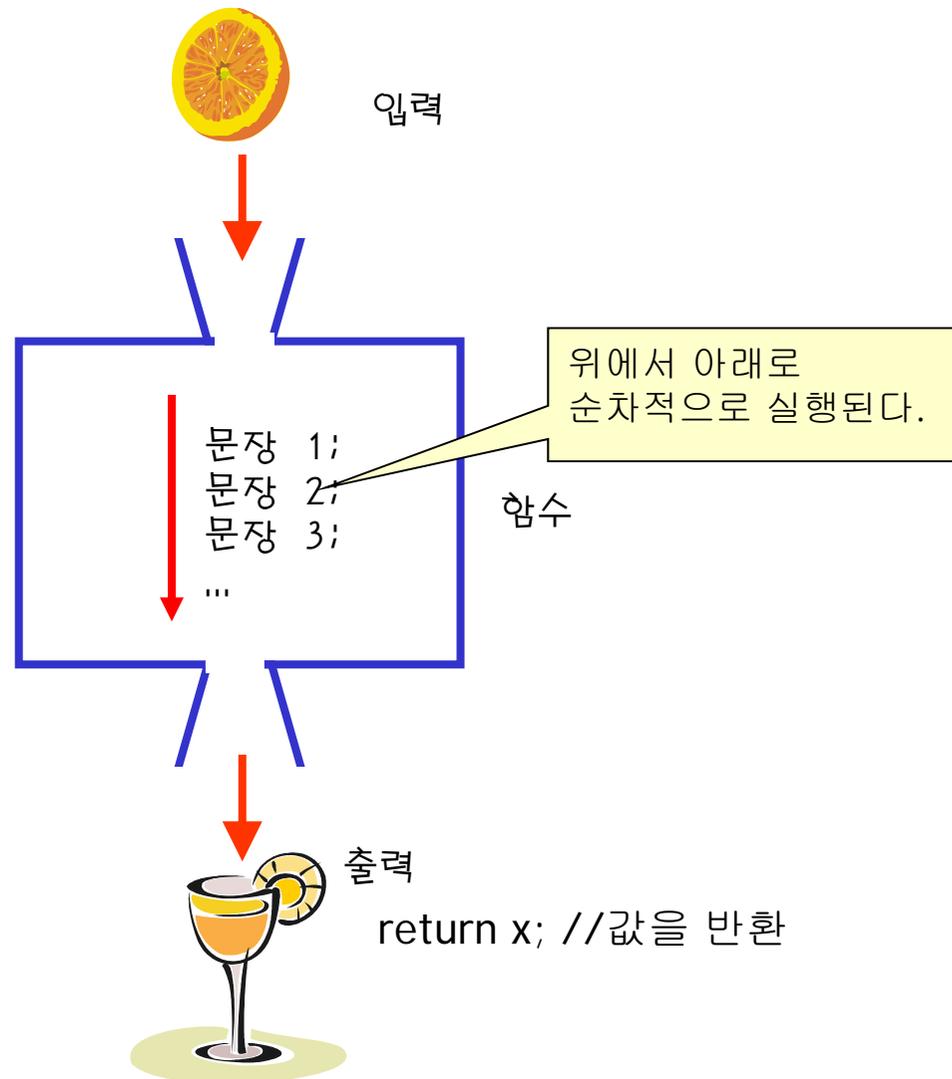


3.4 함수

□ 함수안에 들어 있는 것

Q) 그렇다면 함수 안에 들어 있는 것은 무엇인가?

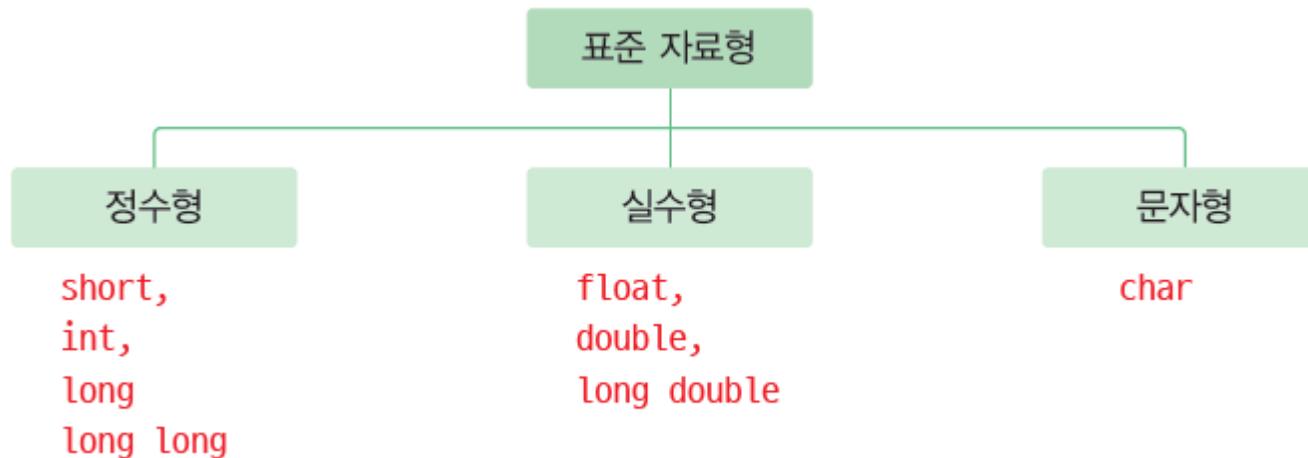
A) 함수 안에는 함수가 처리 하는 처리 단계(문장)들이 중괄호 안에 나열



3.5 변수

□ 자료형(data type)

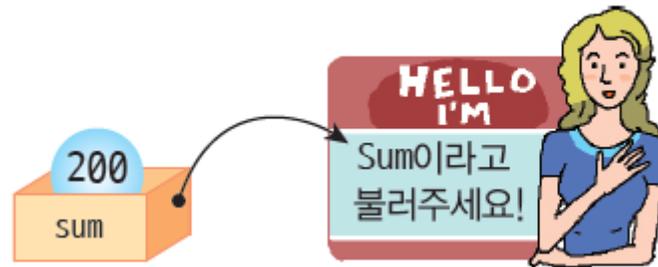
- 변수가 저장할 데이터가 정수인지 실수인지, 아니면 또 다른 어떤 데이터인지를 지정하는 것



3.5 변수

□ 식별자(identifier)

- 변수나 함수의 이름



□ 식별자 만드는 규칙

- 식별자는 영어의 대소문자, 숫자, 밑줄 문자 _로 이루어짐
- 식별자는 숫자로 시작할 수 없음
- 대문자와 소문자를 구별하며 C 언어의 키워드와 똑같은 이름은 허용되지 않음

3.5 변수

□ 키워드(keyword)

- C언어에서 고유한 의미를 가지고 있는 특별한 단어 (예약어, **reserved words**) 라고 함

auto	double	int	struct
break	else	long	switch
case	enum	register	typedef
char	extern	return	union
const	float	short	unsigned
continue	for	signed	void
default	goto	sizeof	volatile
do	if	static	while

3.5 변수

□ 변수의 이름



```
sum  
_count  
number_of_pictures  
King3
```

// 영문 알파벳 문자로 시작
// 밑줄 기호로 시작할 수 있다.
// 중간에 밑줄 문자를 넣을 수 있다.
// 맨 처음이 아니라면 숫자도 넣을 수 있다.



```
2nd_base (X)  
money# (X)  
double (X)
```

// 숫자로 시작할 수 없다.
// #과 같은 기호는 사용할 수 없다.
// double은 C언어의 키워드이다.

3.5 변수

□ 변수의 초기화

- 변수를 선언과 동시에 값을 넣는 줄

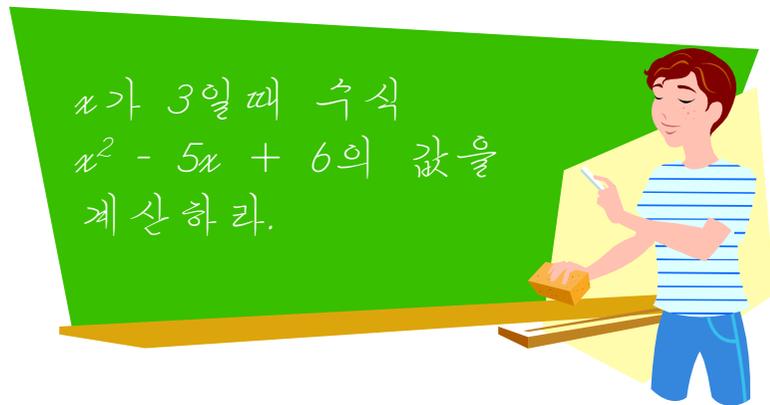


- int width=100, height=200; //가능
- int width, height=200; //가능하지만, 피하는 것이 좋음

3.6 수식과 연산

□ 수식(expression)

- 피연산자와 연산자로 구성된 식
- 수식은 결과값을 가짐



```
int x, y;  
  
x = 3;  
y = x * x - 5 * x + 6;  
printf("%d\n", y);
```

3.6 수식과 연산

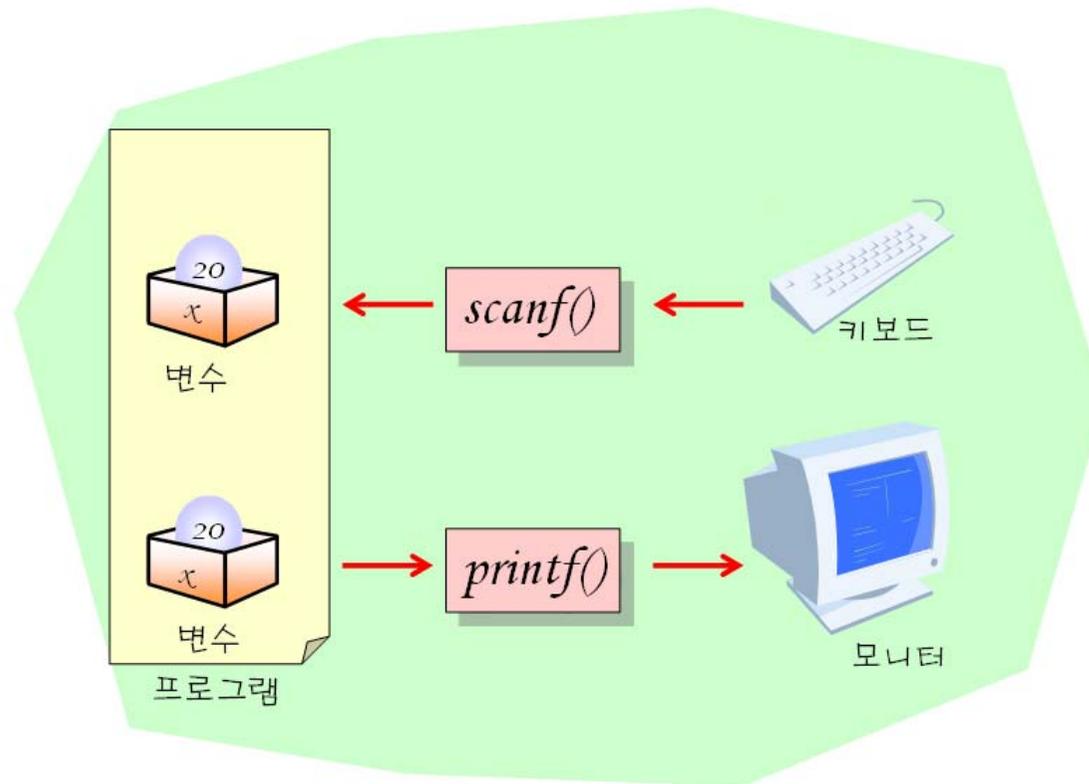
□ 산술 연산

연산	연산자	C 수식	수학에서의 기호
덧셈	+	$x + y$	$x + y$
뺄셈	-	$x - y$	$x - y$
곱셈	*	$x * y$	xy
나눗셈	/	x / y	x/y 또는 $\frac{x}{y}$ 또는 $x \div y$
나머지	%	$x \% y$	$x \bmod y$

3.7 printf()

□ printf()

- 모니터에 출력을 하기 위한 표준 출력 라이브러리 함수



3.7 printf()

□ 형식 지정자

- printf()에서 값을 출력하는 형식을 지정함

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

3.8 scanf()

□ 형식지정자

형식 지정자	의미	예
%d	정수를 10진수로 입력한다	<code>scanf("%d", &i);</code>
%f	float 형의 실수로 입력한다.	<code>scanf("%f", &f);</code>
%lf	double 형의 실수로 입력한다.	<code>scanf("%lf", &d);</code>
%c	문자 형태로 입력한다.	<code>scanf("%c", &ch);</code>
%s	문자열 형태로 입력한다.	<code>char s[10]; scanf("%s", s);</code>

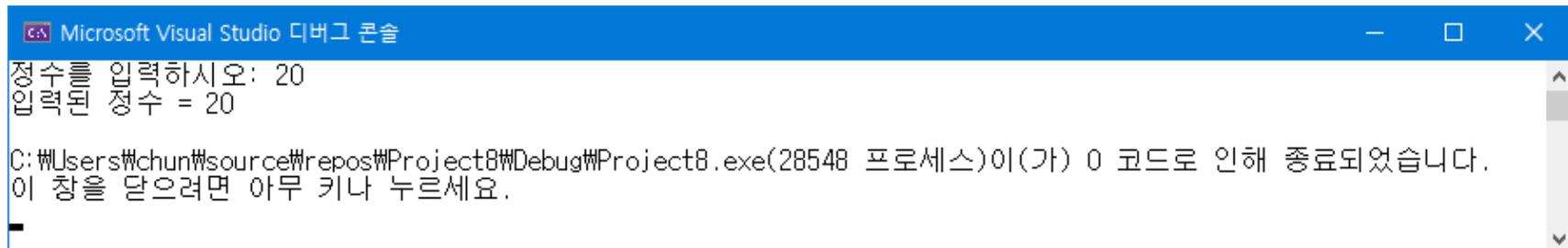
3.8 scanf()

□ 정수를 받아서 출력하는 프로그램

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int x;                // 정수를 저장할 변수
    printf("정수를 입력하시오: ");
    scanf("%d", &x);
    printf("입력된 정수 = %d \n", x);
    return 0;
}
```

만약 scanf() 오류가 발생하면
소스 파일의 처음에서
_CRT_SECURE_NO_WARNINGS를
정의해준다.



Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```
정수를 입력하시오: 20
입력된 정수 = 20

C:\Users\hchun\source\repos\Project8\Debug\Project8.exe(28548 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.
```