
1장. C 기반의 C++ 1

담당교수 : 김미경
부산대학교

- **교재 :**
 - 본인 책, 강의노트
- **평가 :**
 - 중간(30),기말(30),중간실기(15),기말실기(15)
 - 레포트(5),출석(5)
- **강의노트 주소**
 - <http://plms.pusan.ac.kr>

- 입출력문 연습
- 함수의 오버로딩 설명
- 시간되면
 - 반복문 연습
 - ◆ 시작 수, 끝수 입력 받아 합 구하는 문제
 - 1단계 : 1부터 10까지 구하기
 - 2단계 : 시작수, 끝 수 입력 받게 변경
 - 3단계 : 함수로 변형
 - 조건문 연습
 - ◆ 점수 입력 받아 학점 계산
 - 1단계 : main에서 작성
 - 2단계 : 함수로 변형

1-1 printf와 scanf

- **출력의 기본 형태 : 현재 스타일!**
 - **iostream 헤더 파일의 포함**
 - **HelloWorld2.cpp (p106)**

```
std::cout << 출력 대상;
```

```
std::cout<<출력 대상1<<출력 대상2<<출력 대상3;
```

```
std::cout<<1<<'a'<<"String"<<std::endl;
```

- **Std:: 대신에 main()함수 앞에**
 - **using namespace std;**

1-1 printf와 scanf

■ 입력의 기본 형태 : 현재 스타일!

- **iostream 헤더 파일의 포함**
- **1_input_output.cpp**

```
std::cin>>입력 변수;
```

```
std::cin>>입력 변수1>>입력 변수 2>>입력 변수3;
```

```
std::cin>>val1;
```

```
1  /*      1_input_output.cpp */
2
3  #include <iostream>
4
5  int main(void)
6  {
7      int val1, val2;
8
9      std::cout<<"첫 번째 숫자 입력 : ";
10     std::cin >> val1;
11
12     std::cout<<"두 번째 숫자 입력 : ";
13     std::cin >> val2;
14
15     int result=val1+val2;
16     std::cout<<"덧셈 결과 : "<<result<<std::endl;
17
18     return 0;
19 }
```

1-2 함수 오버로딩

■ 함수 이름의 중복!

- 파일의 확장자는 .C이다! 무엇이 문제?

```
int function(void){  
    return 10;  
}  
  
int function(int a, int b){  
    return a+b;  
}  
  
int main(void)  
{  
    function();  
    function(12, 13);  
    return 0;  
}
```

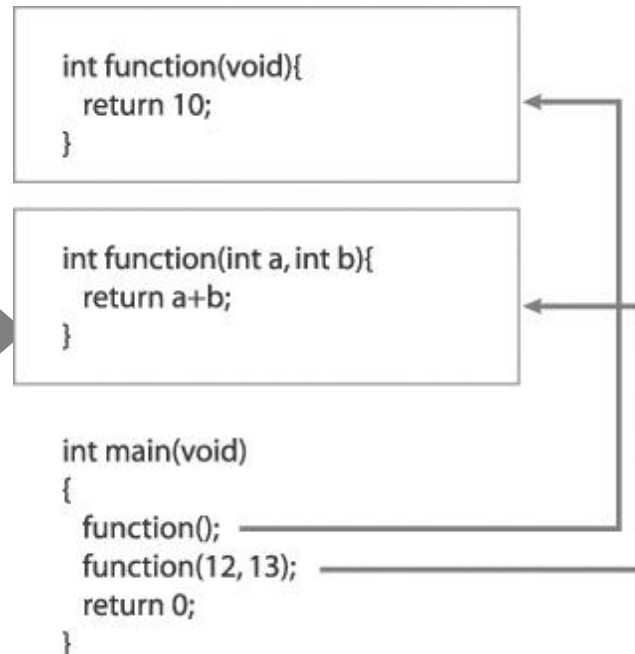


그림 1-1

```
1 #include <stdio.h>  
2 int function()      2_c함수.c  
3 {  
4     return 10;  
5 }  
6 int function(int a, int b)  
7 {  
8     return a+b;  
9 }  
10 int main()  
11 {  
12     printf("%d입 니 다 \n",function());  
13     printf("%d입 니 다 \n",function(12,13));  
14 }
```

```
1 #include <iostream>  
2 int function()  
3 {  
4     return 10;  
5 }  
6 int function(int a, int b)  
7 {  
8     return a+b;  
9 }  
10 int main()  
11 {  
12     std::cout << function() << "입 니 다 " << std::endl;  
13     std::cout << function(12,13) << "입 니 다 " << std::endl;  
14 }
```

1-2 함수 오버로딩

- **함수 오버로딩이란?**
 - 동일한 이름의 함수를 중복해서 정의하는 것!
- **함수 오버로딩의 조건**
 - 매개 변수의 개수 혹은 타입이 일치하지 않는다.
- **함수 오버로딩이 가능한 이유**
 - 호출할 함수를 매개 변수의 정보까지 참조해서 호출
 - 함수의 이름 + 매개 변수의 정보

1-2 함수 오버로딩

- 함수 오버로딩의 예
 - 3_FunctionOverloading.cpp

```
int function1(int n){...}  
int function1(char c){...}
```

```
int function2(int v){...}  
int function2(int v1, int v2){...}
```

```
1  #include <iostream>  
2  void function(){  
3      std::cout << "function(void) call" << std::endl;  
4  }  
5  void function(char c){  
6      std::cout << "function(char c) call:" << c << std::endl;  
7  }  
8  void function(int a, int b){  
9      std::cout << "function(int a, int b) call " << a << "," << b << std::endl;  
10 }  
11 int main()  
12 {  
13     function();  
14     function('a');  
15     function(12,13);  
16 }
```


1-3 디폴트 매개변수

■ 디폴트 매개 변수란?

- 전달되지 않은 인자를 대신하기 위한 기본 값이 설정되어 있는 변수

디폴트
매개변수

```
int function( int a = 0 )  
{  
    return a+1; 그림 1-2  
}
```

```
1  /* 4_DefaultParameter1*/  
2  #include <iostream>  
3  using namespace std;  
4  int fct(int a=0){  
5      return a+1;  
6  }  
7  int main()  
8  {  
9      cout << fct() << endl;  
10     cout << fct(15) << endl;  
11     return 0;  
12 }
```

```
1  /* 5_DefaultParameter2*/  
2  #include <iostream>  
3  using namespace std;  
4  int BoxVolume(int length, int width=1, int height=1);  
5  int main()  
6  {  
7      cout << "[3,3,3]\t\t\t: " << BoxVolume(3,3,3) << endl;  
8      cout << "[5,5,default]\t\t\t: " << BoxVolume(5,5) << endl;  
9      cout << "[7,default,default]\t\t\t: " << BoxVolume(7) << endl;  
10 }  
11 int BoxVolume(int length, int width=1, int height=1)  
12 {  
13     return length * width * height;  
14 }
```

error → 디폴트 매개변수 값은 함수선언문에서만

1-3 디폴트 매개변수

■ 디폴트 매개변수 vs. 함수 오버로딩

```
#include<iostream>

int function(int a=10){
    return a+1;
}

int function(void){
    return 10;
}

int main(void)
{
    std::cout<<function(10)<<std::endl;
    return 0;
}
```

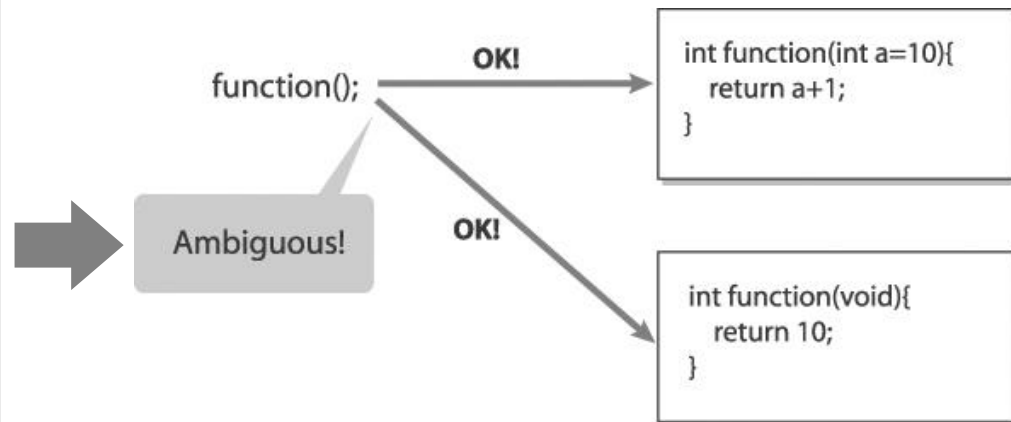


그림 1-3

- C++의 문법으로 작성하기 :
- 파일명: chap01_ex.cpp
- main()에서는 각각의 함수를 call하는 방식
 1. 사용자로부터 3개의 정수 입력 받아 합을 출력하는 함수. 함수 이름 :ex01()
 2. 사용자로부터 이름과 전화번호를 입력 받아 문자열 배열에 넣고 그대로 출력하는 함수:ex02()
 3. main()에서 숫자 하나 입력 받아 그 숫자의 구구단 출력하는 함수 : ex03(int mul)
 4. main()에서 판매원의 판매금액 입력 받아 급여계산하기
 - ◆ 판매원의 급여 계산하는 함수 작성:ex04(double money)
 - 기본급(50만원) + 판매금액*0.12