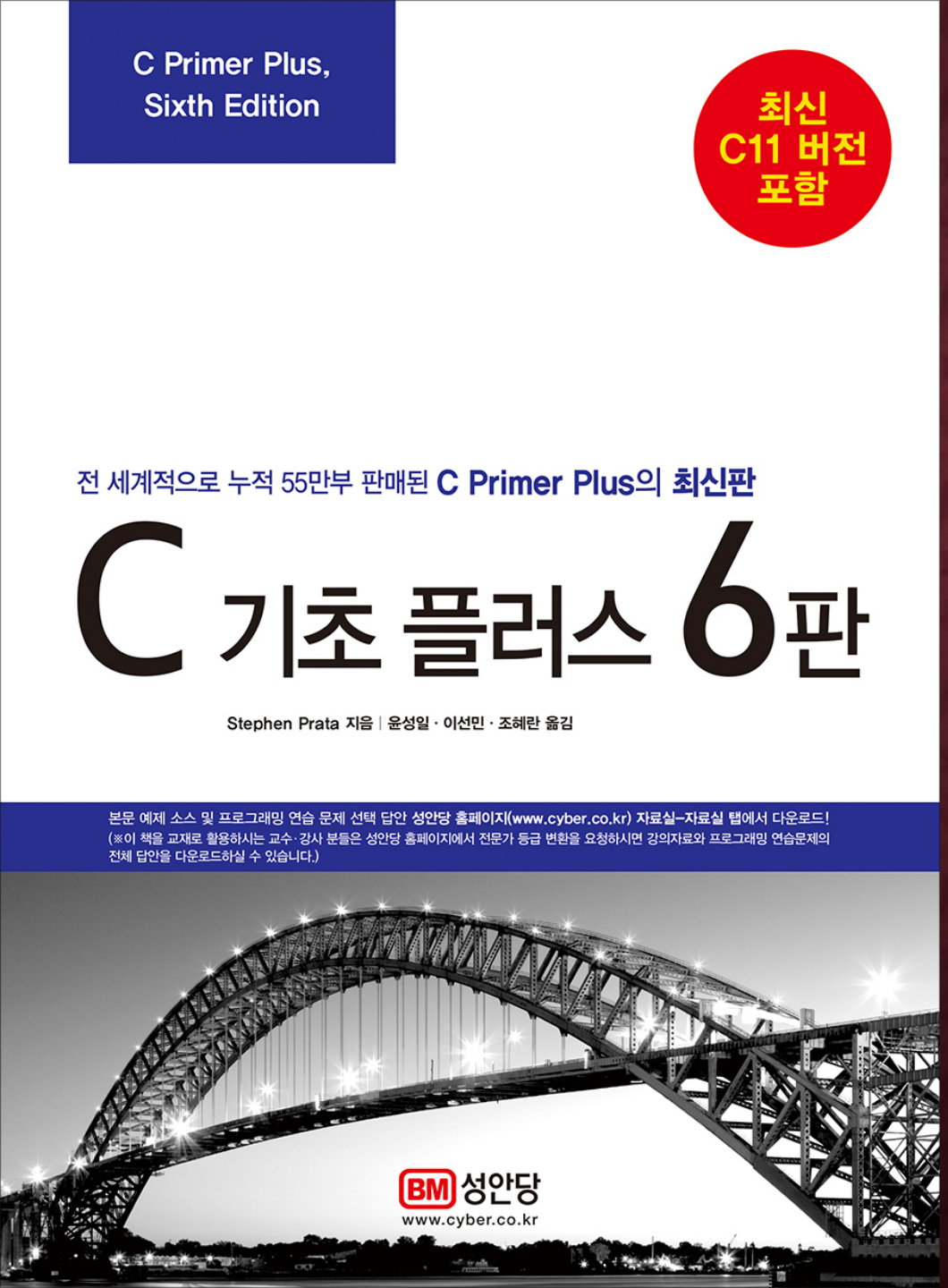


BM 성안당

C Primer Plus, Sixth Edition

C기초 플러스 6판

▶ 저자: Stephen Prata

■ 목차

01. 준비
02. C 첫걸음
03. 데이터와 C
04. 문자열과 입출력 포맷
05. 연산자, 표현식, 문장
06. C의 제어문: 루프
07. C의 제어문: 분기와 점프
08. 문자 입출력과 입력 유효성 검사
09. 함수
10. 배열과 포인터
11. 문자열과 문자열 함수
12. 저장 클래스, 연계, 메모리 관리
13. 파일 입출력
14. 구조체와 그 밖의 데이터형
15. 비트 조작
16. C 전처리기와 C 라이브러리
17. 고급 데이터 표현

Chapter 02

C 첫걸음

Section 1 main( ) 함수, printf( ) 함수
Section 2 간단한 C 프로그램 작성
Section 3 변수 만들기, 변수에 값 대입하기

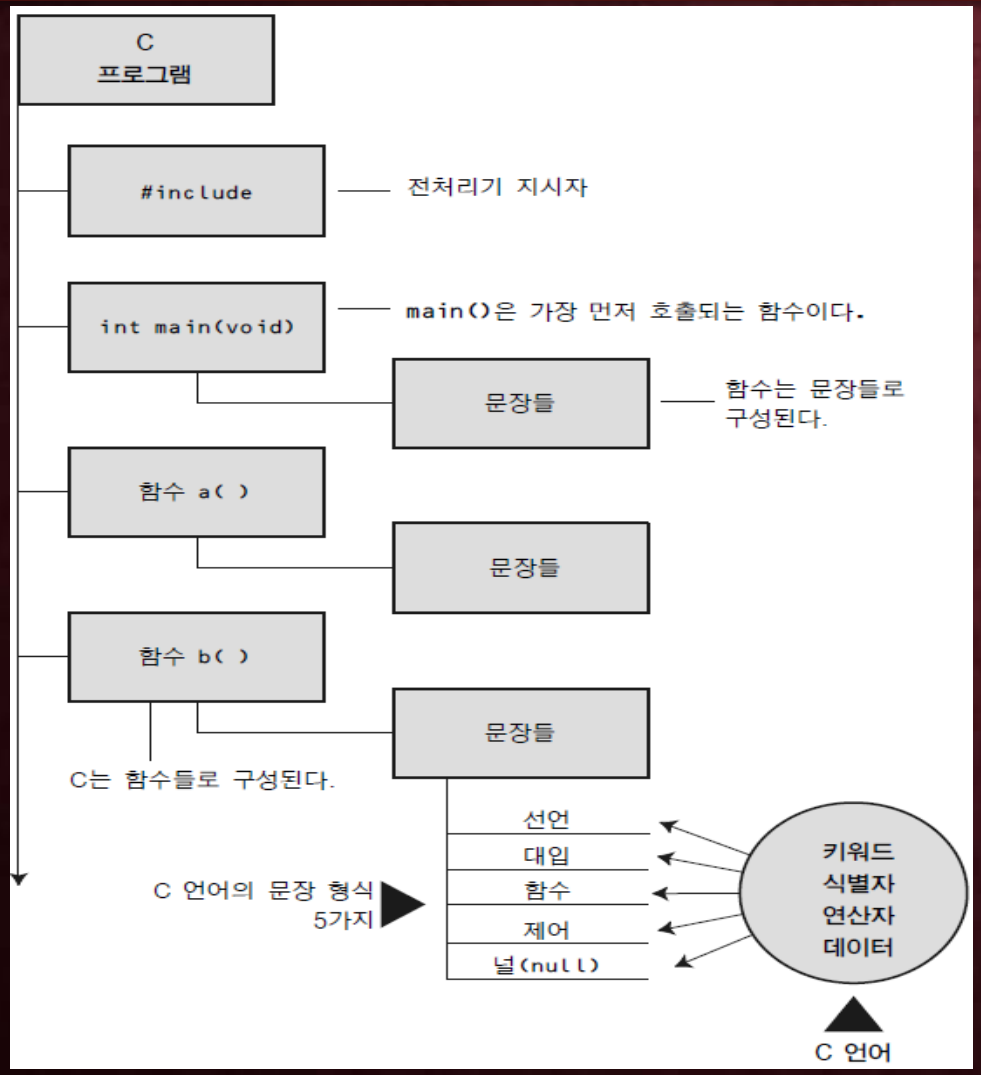
무엇을 학습할까요?

- C 언어 기본 구조
- main( ) 함수
- printf( ) 함수
- 실전 프로젝트(연습문제 풀이, 총 8 문제)

VS 2013 사용시 주의사항

- Visual Studio 2013
- C++11 표준 지원, 보안성이 함수를 강제
  (scanf() 함수 , fopen() 함수 사용할 경우
  소스 코드 맨 앞에 다음 문장을 추가해야
  컴파일 오류 없앨 수 있음)
- #define _CRT_SECURE_NO_WARINGS
- #include <stdio.h>

Fig 2.1 C 프로그램의 기본 골격(p35)



기초 다지기

세미콜론 Semicolons **(;)** – 문장의 끝 표시

블록 ({ , }) – 블록 시작과 끝

scanf("%lf", &var); printf("%lf", var);

표준 입출력 함수

printf( ) / scanf( )

return 문장;

대입문 =

변환지정자	데이터형	함수
%c	char	printf/scanf
%d	int	printf/scanf
%f	double	printf
%lf	double	scanf

프로그래밍 연습 문제 p64

01

첫 번째 printf() 호출을 사용하여 성과 이름을 한 라인에 출력하고,
두번째 printf() 호출을 사용하여 성과 이름을 두 라인에 각각 나누어 출력하고,
이어서 printf()를 두 번 호출하여 성과 이름을 한 라인에
출력하는 프로그램을 작성하라. 출력은 다음과 같아야 한다.

(Anton Bruckner 대신에 독자의 이름을 사용하라).
Gustav Mahler ← 첫 번째 출력문
Gustav ← 두 번째 출력문
Mahler ← 여전히 두 번째 출력문
Gustav Mahler ← 세 번째, 네 번째 출력문

프로그래밍 연습 소스

01, 소스 파일명: pe2-1.c

```c
/* Programming Exercise 2-1 */
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Gustav Mahler\n");
    printf("Gustav\nMahler\n");
    printf("Gustav ");
    printf("Mahler\n");
    return 0;
}
```

선택 C:₩Windows₩system32₩cmd.exe

```
Gustav Mahler
Gustav
Mahler
Gustav Mahler
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

C 프로그램 제작 과정

- 텍스트 에디터(Editor) -> 소스 코드: 파일명.c
- 컴파일러(Compiler) -> 목적 코드: 파일명.obj
- 링커(Linker) –〉 실행 코드: 파일명.exe

프로그래밍 연습 문제 p64

02 자신의 이름과 주소를 출력하는 프로그램을 작성하라.

프로그래밍 연습 소스

02, 소스 파일명: pe2-2.c

```c
/* Programming Exercise 2-2 */
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("성안당\n");
    printf("경기도 파주시 문발로 112\n");
    return 0;
}
```

C:₩Windows₩system32₩cmd.exe

```
성안당
경기도 파주시 문발로 112
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

프로그래밍 연습 문제 p64

03

햇수로 된 자신의 나이를 날짜로 환산하고, 두 값을 모두 출력하는 프로그램을 작성하라. 이때, 개월이 모자라는 해와 윤년은 무시하라.

프로그래밍 연습 소스

03, 소스 파일명: pe2-3.c

```c
/* Programming Exercise 2-3 */
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int ageyears; /* age in years */
    int agedays; /* age in days */
    /* large ages may require the long type */
    ageyears = 101;
    agedays = 365 * ageyears;
    printf("An age of %d years is %d days.\n", ageyears, agedays);
    return 0;
}
```

04

다음과 같은 출력이 나오는 프로그램을 작성하라.

```
For he's a jolly good fellow!
For he's a jolly good fellow!
For he's a jolly good fellow!
Which nobody can deny!
```

main() 함수 외에, 2개의 사용자 정의 함수를 작성해야 한다.
"jolly good" 메시지를 한 번 출력하는 jolly()라는 함수와,
마지막 라인을 출력하는 deny()라는 함수를 작성해야 한다.

프로그래밍 연습 소스 04

```c
/* Programming Exercise 2-4 */
#include <stdio.h>
void jolly(void);
void deny(void);
int main(void)
{
    jolly();
    jolly();
    jolly();
    deny();
    return 0;
}
void jolly(void)
{
    printf("For he's a jolly good fellow!\n");
}
void deny(void)
{
    printf("Which nobody can deny!\n");
}
```

05

다음과 같은 출력이 나오는 프로그램을 작성하라.

Brazil, Russia, India, China

India, China,

Brazil, Russia

main() 함수 외에, 2개의 사용자 정의 함수를 작성해야 한다.

"Brazil, Russia"를 한 번 출력하는 br()이라는 함수와,

"India, China"를 한 번 출력하는 ic()라는 함수를 작성하라.

추가로 필요한 다른 것들은 main() 함수가 출력해야 한다.

프로그래밍 연습 소스 05

```c
/* Programming Exercise 2-5  */
#include <stdio.h>
void br(void);
void ic(void);
int main(void)
{
    br();
    printf(", ");
    ic();
    printf("\n");
    ic();
    printf(",\n");
    br();
    printf("\n");
    return 0;
}

void br(void)
{
    printf("Brazil, Russia");
}

void ic(void)
{
    printf("India, China");
}
```

1 2 3 4

프로그래밍 연습 문제 p65

06

toes라는 정수형 변수를 사용하는 프로그램을 작성하라.
프로그램은 toes를 10으로 설정한다. 또한 toes의 2배는 얼마이고,
toes의 제곱은 얼마인지 계산한다.
그러고 나서 세 값을 구분하여 출력한다.

프로그래밍 연습 소스 06

```c
/* Programming Exercise 2-6 */
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int toes;
    toes = 10;
    printf("toes = %d\n", toes);
    printf("Twice toes = %d\n", 2 * toes);
    printf("toes squared = %d\n", toes * toes);
    return 0;
}
```

C:₩Windows₩system32₩cmd.exe

```
toes = 10
Twice toes = 20
toes squared = 100
```

07

"웃는 얼굴에 침 못 뱉는다"는 속담이 있다.
다음과 같은 출력이 나오는 프로그램을 작성하라.

```
Smile!Smile!Smile!
Smile!Smile!
Smile!
```

Smile!을 한 번만 출력하는 함수를 정의하고, 필요할 때마다 그 함수를 호출하여 사용해야 한다.

프로그래밍 연습 소스 07

```
1  /* Programming Exercise
2  #include <stdio.h>
3  void smile(void);
4  int main(void)
5  {
6      smile();
7      smile();
8      smile();
9      printf("\n");
10     smile();
11     smile();
12     printf("\n");
13     smile();
14     printf("\n");
15     return 0;
16 }
17
```

```
18 void smile(void)
19 {
20     printf("Smile!");
21 }
```

C:₩Windows₩system32₩cmd.exe

```
Smile!Smile!Smile!
Smile!Smile!
Smile!
```

08

C에서는 한 함수가 다른 함수를 호출할 수 있다.

one_three()라는 이름의 함수를 호출하는 프로그램을 작성하라.

이 함수는 먼저 단어 one을 한라인에 출력하고, 이어서 함수 two()를 호출하고, 마지막으로 단어 three를 한 라인에 출력한다.

함수 two()는 단어 two를 한 라인에 출력한다.

main() 함수는 함수 one_three()를 호출하기 전에 starting now: 를 출력하고, one_three()를 호출한 후에 done!을 출력한다.

프로그램의 출력이 다음과 같아야 한다.

```
starting now:
one
two
three
done!
```

프로그래밍 연습 소스 08

```c
/* Programming Exercise 2-8 */
#include <stdio.h>
void one_three(void);
void two(void);
int main(void)
{
    printf("starting now:\n");
    one_three();
    printf("done!\n");
    return 0;
}

void one_three(void)
{
    printf("one\n");
    two();
    printf("three\n");
}

void two(void)
{
    printf("two\n");
}
```

1 2 3 4

KeyPoint 핵심 개념

- main( ) 함수, printf( ) 함수
- 함수 만들기 : main( ) { 몸체 }
- 변수 만들기 : 자료형 변수이름;
- 변수에 값 대입하기 : 변수_이름 = 값 ;

이번 학습에 이어!

- 다음 강의 내용
  - 제 3장 데이터와 C 살펴보기, 연습문제

Thank you !