



연습 문제

1 다음 조건을 만족하는 구조체를 정의하고, 구조체 변수 p1, p2를 선언하라.

- 구조체 태그명: person_type
- 구조체 이름: PERSON
- 구조체 멤버리스트
 - 이름: 20바이트 문자열
 - 성별: 1바이트 문자
 - 나이: 2바이트 정수
 - 전자우편: 40바이트 문자열
 - 주소: 40바이트 문자열

2 다음 프로그램 코드를 보고 물음에 답하시오.

```
struct member {
    char name[20], sex;
} std1 = { "물중만", 'M' }

struct member *std2;
std2 = &std1;
```

1. 아래 문장은 적절한 문장이 아니다. 그 이유를 쓰시오.

```
std1.name = "심중만";
```

2. 1번이 적절한 문장이 될 수 있도록 고치시오.

3. 다음 중 적법하지 않은 문장을 고르시오.

- ① std1.sex = 'F'
- ② std2->sex = 'F'
- ③ (*std2).sex = 'F'
- ④ std2.sex = 'F'

3 다음 코드가 어떻게 동작하는지 설명하시오.

```
struct A {
    int i;
    char c;
    float f;
} a;

struct B {
    int i;
    char c;
    float f;
} b= { 10, 'F', 10.32 };

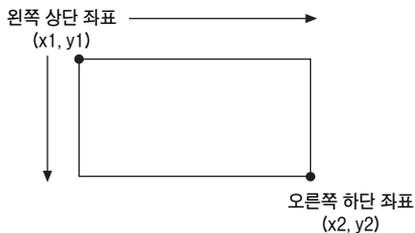
a = b;
```

4 a, b, c라는 세 필드를 멤버로 갖는 비트 필드를 선언한 다음, 간단한 사용 예를 보이시오(단 a와 b는 2비트, c는 4비트 크기를 갖는다).

5 다음 설명 중 옳은 문장은 T, 잘못된 문장은 F로 표기하시오.

- ① C에서 배열을 함수의 인자로 전달하려면 참조에 의한 호출(call by reference)을 통해서만 가능하다.
- ② 단 구조체 내에 배열이 포함되면 값에 의한 호출(call by value)도 가능하다.

6 평면상의 좌표 x , y (왼쪽 위와 오른쪽 아래 2개의 좌표)를 입력받아 이들로 구성되는 사각형의 면적을 구하는 프로그램을 작성하라. 단 DOT와 RECT라는 구조체를 정의하여 사용해야 하고, DOT는 RECT에 중첩된 구조체 형식으로 포함되어야 한다. 또한 왼쪽 위의 좌표값과 오른쪽 아래의 좌표값을 거꾸로 입력할 때 발생할 수 있는 문제도 해결하라.





연습 문제

7 다음 프로그램 소스에서 잘못 사용된 행을 찾고, 그 이유를 설명하시오.

```
01 #include <stdio.h>
02
03 int main(int argc, char *argv[])
04 {
05
06     union u {
07         int a;
08         char b;
09         float a;
10     } a, b, c;
11
12     struct s {
13         int a;
14         int b:2;
15         int c:6;
16     } v;
17     v = 10;
18     scanf("%d", &v);
19     printf("%d\n", v);
20
21     return 0;
22 }
```

8 typedef 문을 사용하여 서적 한 권에 대한 정보를 저장하는 구조체 BOOK을 정의하시오. 책제목, 저자, 출판사, 가격이 구조체 멤버로 정의되어야 한다.

9 8번에서 정의한 구조체 BOOK의 변수 mybook을 선언하고, 아래 조건을 적용하여 선언과 동시에 초기화하시오.

- 책제목: C 프로그래밍 입문
- 출판사: 한빛미디어
- 저자: 김일광
- 가격: 19,000

10 8번에서 정의한 구조체 BOOK을 이용하여 구조체 변수 lang을 구조체 배열로 선언하고, 사용자로부터 값을 입력받아 저장하는 함수 insertBook() 프로그램을 작성하시오. 단 구조체 배열(lang)의 최대 크기는 5개로 가정한다. 그리고 insertBook()은 구조체 배열 lang을 구조체 포인터 매개변수로 받아야 한다.

11 앞서 작성한 10번 문제의 입력값을 화면에 출력하는 printBooks() 함수를 작성하시오. 단 printBooks()도 구조체 배열 lang을 포인터 매개변수로 받아서 출력해야 한다.

12 다음 프로그램 소스의 출력 결과를 쓰시오. 또한 각 변수가 차지하는 메모리 공간은 제시된 그림을 참고하고, 그림의 빈 괄호 속에는 해당 변수명을 쓰시오.

```

01 #include <stdio.h>
02 struct mystr {
03     char c1;
04     char c2;
05     char c3;
06 };
07 union composite {
08     struct mystr str;
09     char a;
10     int b;
11     long c;
12 };
13 int main()
14 {
15     union composite com;
16     com.c = (long)0x12345678;
17
18     printf("a = %8X\n", com.a);
19     printf("b = %8X\n", com.b);
20     printf("c = %8lX\n", com.c);
21     printf("c1 = %8X\n", com.str.c1);
22     printf("c2 = %8X\n", com.str.c2);
23     printf("c3 = %8X\n", com.str.c3);
24     return 0;
25 }

```

12	34	56	78
	()	()	()
		()	
()			