

## PART 17-1. 구조체

### ◆ 연습문제 ◆

1. 도서명(title), 저자(author), 페이지수(page), 가격(price)을 멤버로 가지는 book 구조체를 선언하세요.

정답

```
struct book {  
    char title[30];  
    char author[20];  
    int page;  
    int price;  
};
```

해설 : 없음

2. 크래커의 가격(price)과 열량(calories)을 저장할 cracker 구조체를 선언하세요. 만든 구조체로 변수를 선언하고 가격과 열량을 키보드로 입력한 후에 화면으로 출력하는 프로그램을 작성하세요.

실행 결과

바사삭의 가격과 열량을 입력하세요 : 1200 500

바사삭의 가격 : 1200원

바사삭의 열량 : 500kcal

정답

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

```
struct cracker {
```

```

    int price;
    int calories;
};

int main(void) {
    struct cracker basasak;

    printf("바사삭의 가격과 열량을 입력하세요 : ");
    scanf("%d%d", &basasak.price, &basasak.calories);

    printf("바사삭의 가격 : %d원\n", basasak.price);
    printf("바사삭의 열량 : %dkcal\n", basasak.calories);

    return 0;
}

```

해설 : 없음

3. 다음과 같이 구조체가 선언되어 있을 때 잘못 사용한 것을 고르세요.

```

struct profile {
    int num;
    char name[20];
    char *skill;
};

struct sports {
    char *event;
    struct profile player;
};

struct sports a;

```

① strcpy(a.event, "figure skating");

② a.player.name = "Yuni Seo";

③ a.num = 19;

④ scanf("%s", a.player.skill);

정답 : ① strcpy(a.event, "figure skating");

② a.player.name = "Yuni Seo";

③ a.num = 19;

④ scanf("%s", a.player.skill);

해설 : 없음

4. 다음 비트 필드 구조체 변수 new\_arrival의 크기가 몇 바이트인지 계산해 보세요.

```
struct clothes {  
    unsigned char season : 2;  
    unsigned char size : 3;  
    unsigned char pattern : 4;  
    unsigned char : 0;  
    unsigned char color : 4;  
    unsigned char : 2;  
    unsigned char style : 3;  
    unsigned char type : 2;  
} new_arrival;
```

정답 : 4바이트

해설 : 없음

5. 다음의 구조체를 사용하여 주어진 조건에 맞는 프로그램을 작성하세요.

```
struct student {  
    int num;  
    char name[20];
```

```
int score[5];
double avg;
}
```

- student 구조체 변수에 평균을 제외한 나머지 멤버를 초기화합니다.
- 초기화된 구조체 변수의 값을 출력하고 평균을 구하여 저장한 후에 구조체 변수를 반환하는 print\_avg 함수를 만듭니다.
- main 함수에서 print\_avg 함수를 호출하여 반환된 구조체의 평균을 출력합니다.

실행 결과

학번 : 315

이름 : 홍길동

점수 : 82 93 74 90 65

평균 : 80.8

정답

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

```
struct student {
    int num;
    char name[20];
    int score[5];
    double avg;
};
```

```
struct student_print_avg(struct student s);
```

```
int main(void) {
    struct student s1 = {315, "홍길동", {82, 93, 74, 90, 65}};

    s1 = print_avg(s1);
```

```

printf("평균 : %.1lf\n", s1.avg);

return 0;

}

struct student_print_avg(struct student s) {
    int i, sum = 0;

    printf("학번 : %d\n", s.num);
    printf("이름 : %s\n", s.name);
    printf("점수 : ");

    for (i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%5d", s.score[i]);
        sum += s.score[i];
    }
    printf("\n");
    s.avg = sum / 5.0;

    return s;
}

```

해설 : 없음