

C언어

LESSON 12.

구조체의 이해

1. 구조체

1.구조체

01 정의



구조체란?

→ 여러 자료형으로 메모리의 연속된 공간을 할당 받아 사용하는 사용자 정의 자료형

1.구조체

02 기본 구조

```
struct tag_name {  
    type   변수명;  
    type   변수명;  
    .  
    .  
};
```

- ✓ struct : 구조체를 정의하기 위해 사용되는 자료형
- ✓ tag_name : 구조체를 구분하기 위해 사용되는 이름

1. 구조체

02 기본 구조

```
struct tag_name {  
    type  변수명;  
    type  변수명;  
    .  
    .  
};
```

- ✓ type : 각 원소들의 자료형
- ✓ 변수명 : 구조체 원소, 멤버, 구성요소에 대한 이름

1.구조체

03 예 : 구조체 선언 #.1

```
#include <stdio.h>

struct phone {
    char name[20];
    int price;
};

void main()
{
    struct phone phData = {"스마트폰", 2000};
}
```

1.구조체

04 예 : 구조체 선언 #.2

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20];
    int price;
}PHONE;

void main()
{
    PHONE phData = {"스마트폰", 2000};
}
```

1.구조체

05 예 : 구조체 - 선언 및 이용

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20];
    int price;
}PHONE;

void main()
{
    PHONE phData;
    strcpy(phData.name, "스마트폰");
    phData.price = 2000;
}
```


1.구조체

06 예 : 구조체 - 데이터의 출력

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20]; int price;
}PHONE;

void main()
{
    PHONE phData = {"스마트폰", 2000 };
    printf("이름 : %s ₩n", phData.name);
    printf("가격 : %d ₩n", phData.price);
}
```

1. 구조체

07 예 : 구조체 - 구조체 데이터의 복사

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20]; int price;
}PHONE;

void main()
{
    PHONE phData1, phData2;
    strcpy(phData1.name, "스마트폰");
    phData1.price = 2000;
    phData2 = phData1;
}
```

1.구조체

08 정의



구조체 배열이란?

➡ 구조체를 배열로 이용

1.구조체

09 예 : 구조체 배열의 이용

```
typedef struct member {  
    char  name[20];  int  age;  
}MEMBER;  
  
void main() {  
    MEMBER man[2]  
        = { "홍길동", 10, "신사임당", 20 };  
}
```

1.구조체

10 예 : 구조체 포인터 선언 #.1

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20];
    int price;
}PHONE;

void main()
{
    PHONE phData = {"스마트폰", 2000};
    PHONE *pt;
    pt = &phData;
}
```

1.구조체

11 예 : 구조체 포인터 선언 #.2

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20];
    int price;
}PHONE, *PTPHONE;

void main()
{
    PHONE phData = {"스마트폰", 2000};
    PTPHONE pt;
    pt = &phData;
}
```

1. 구조체

12 예 : 구조체 포인터 - 선언 및 이용

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20]; int price;
}PHONE, *PTPHONE;

void main()
{
    PHONE phData;
    PTPHONE pt;          pt = &phData;
    strcpy( pt->name, "스마트폰" );
    ph->price = 2000;
}
```

1. 구조체

12 예 : 구조체 포인터 - 선언 및 이용

```
#include <stdio.h>

typedef struct phone {
    char name[20]; int price;
}PHONE, *PTPHONE;

void main()
{
    PHONE phData = {"스마트폰", 2000};
    PTPHONE pt;          pt = &phData;
    printf("이름 : %s ₩n", pt->name);
    printf("가격 : %d ₩n", pt->price);
}
```


1.구조체

13 예 : 구조체와 함수

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

```
typedef struct phone {  
    char n [20];  
    int p;  
}PHONE;
```

```
void show(PHONE ph) {  
  
    printf("%s, ", ph.n);  
    printf("%d ", ph.p);  
}
```

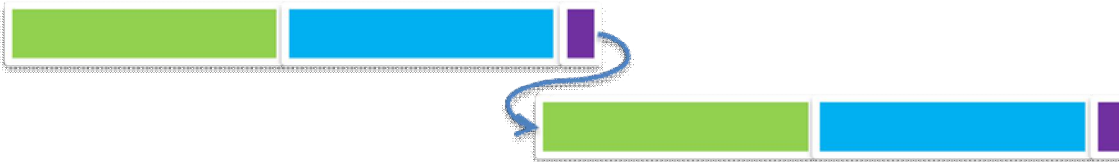
```
void main()  
{  
    PHONE ph  
        = {"스마트폰", 2000};  
  
    show(ph);  
}
```

1.구조체

14 자기 참조 구조체

- 자기 자신을 가리키는 포인터를 멤버로 가지는 구조체
- 리스트, 트리 등 자료구조 구현에 사용

```
struct book {  
    char title[80];  
    int  price;  
    struct book *nextbook;  
};
```



**1. 구조체에 대한
강의가 끝났습니다.**