

TI DSP, MCU 및 Xilinx Zynq FPGA

프로그래밍 전문가 과정

6회차 (2018-02-28)

강사 - Innova Lee(이상훈)

gcccompil3r@gmail.com

학생 - 정유경

ucong@naver.com

1. typedef

기존의 자료형을 재정의하여 새로운 이름을 부여
주로 구조체나 함수포인터에 이용

```
typedef int INT;  
typedef int * PINT;  
typedef int INT[5];
```

2. malloc(), calloc()과 free()

heap에 data를 할당

프로그램을 실행하면서 동적으로 메모리를 할당

free()하지않으면 memory leak발생

```
int *str_ptr = (char *)malloc(sizeof(char) * 20);  
    free(str_ptr);  
int *num_ptr = (int *)calloc(2, sizeof(int));  
    free(num_ptr);
```

3. 스택 vs 힙

Stack : 함수 호출시 지역변수와 매개변수 저장. 함수 실행이 종료되면 사라진다.

Heap : 동적 메모리 할당에 사용된다.

4. 구조체 내부의 구조체

```
typedef struct __id_card{
    char name[30];
    char id[15];
    unsigned int age;
} id_card;

typedef struct __city{
    id_card card;
    char city[30];
} city;
```

5. 구조체배열과 포인터

```
typedef struct __data{  
    int val;  
    struct __data *data_ref;  
} data;
```

6. 구조체 참조연산자

```
data_P = data_p->data_ref;
```

7. enum의 유용성

enum은 열거형 상수(constant)를 표현하기 위한 것으로 이를 이용하면 상수 숫자들을 보다 의미있는 단어들로 표현할 수 있어서 프로그램을 읽기 쉽게 해줌

8. 임베디드 시스템에서의 함수포인터

인터럽트 처리 테이블처럼, 상황에 따라 호출하는 함수가 다를 경우 유용함