

1111

Xilinx Zynq FPGA, TI DSP, MCU 기반의
프로그래밍 및 회로 설계 전문가 과정

강사 - 이상훈

학생 - 윤연성
whatmatters@naver.com

이진트리 : 검색을 빨리하기 위해

AVL트리 : 완전한 이진트리 구성

노드 = 데이터필드 + 링크필드

| data | link |

데이터주소값이 1000이면 링크주소값은 1004
link가 포인터면 1008

첫번째 노드를 가리키는 포인터를 헤드포인터
맨마지막 노드의 노드의 링크필드는 NULL

```
int *score;
int i;
score = (int *)malloc( 100*sizeof(int) );           //동적메
모리할당
if( p == NULL )                                     //malloc를 사용하면 일
반적으로 heap영역
```

free(p); 동작메모리 해제

```
// 연결리스트에 첫번째 데이터 추가
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
typedef struct listNode                                //listNode 구조체
{
    int data;
    struct listNode *next;                            // 다음 리스트를 연결
                                                    // 하기위해
} listNode;
int main(void)
{
    listNode *first = NULL;                            //새로운 *first 변수 선언
                                                    // NULL

    first = (listNode *)malloc(sizeof(listNode));      // listNode 크기만큼
    강제로 listNode*로 형변환                          // 시킨다
    first = (listNode *)malloc(sizeof(*first));        // *first 크기만큼 강제로
    listNode *로 형변환 시다
    first->data = 10;                                    // first가 가르키는 구조체에서 data에 10
    first->next = NULL;                                // first 가 가르키는 구조체
```

next에 NULL

```
    return 0;
}
```

// 연결리스트에 두번째 데이터 추가

//

```
int main(void)
{
    listNode *first = NULL;
    listNode *second; //두번째 구조체변수 선언
    first = (listNode *)malloc(sizeof(listNode));
    first->data = 10; //위와 동일
    first->next = NULL; //위와 동일
    second = (listNode *)malloc(sizeof(listNode));
    second->data = 20; //두번째 구조체 변수
    second가 가르키는 구조체 data에 20

    second->next = NULL; // `` 구조체 next에
    NULL 마지막을 알림
    first->next = second; // first 가리키는 구조
    체 next에 second를 가르킴
    //**** first 나 second 가 포
    인터임!
    printf("%d %d\n", first->data, first->next->data);
    return 0;
}
```