

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

강사 - 이상훈

gcccompil3r@gmail.com

수강생 - 서재언

20640@naver.com

1. Binaray Tree

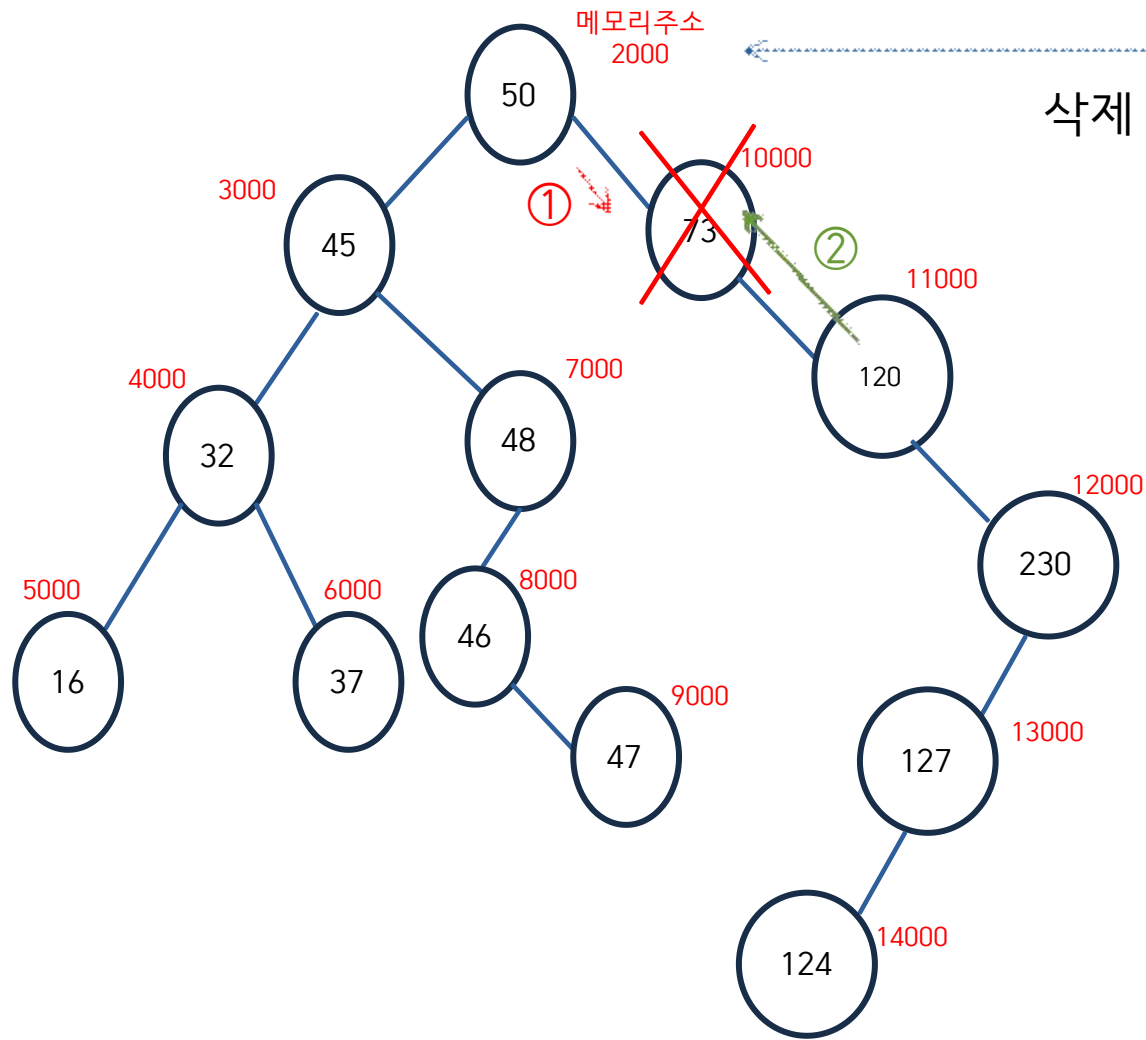
- Delete 구현

```
65 tree *chg_node(tree *root)
66 {
67     tree *tmp = root;
68
69     if(!root->right)
70         root = root->left;
71     else if(!root->left)
72         root = root->right;
73
74     free(tmp);
75
76     return root;
77 }
78
79 tree *find_max(tree *root, int *data)
80 {
81     if(root->right)
82         root->right = find_max(root->right, data);
83     else
84     {
85         *data = root->data;
86         root = chg_node(root);
87     }
88
89     return root;
90 }
```

1. Binaray Tree

- Delete 구현

```
tree *delete_tree(tree *root, int data)
93 {
94     int num;
95     tree *tmp;
96     if(root == NULL)
97     {
98         printf("Not Found\n");
99         return NULL;
100     }
101     else if(root->data > data)
102         root->left = delete_tree(root->left, data);
103     else if(root->data < data)
104         root->right = delete_tree(root->right, data);
105     else if(root->left && root->right)
106     {
107         root->left = find_max(root->left, &num);
108         root->data = num;
109     }
110     else
111         root = chg_node(root);
112     return root;
113 }
```



삭제 data = 73 일 경우

2000	50
root	data

- ① data > root->data 크기비교
root = root->Right; //오른쪽 이동

10000	50
root	data

- ② data == root->data

```
tree *tmp = root;
```

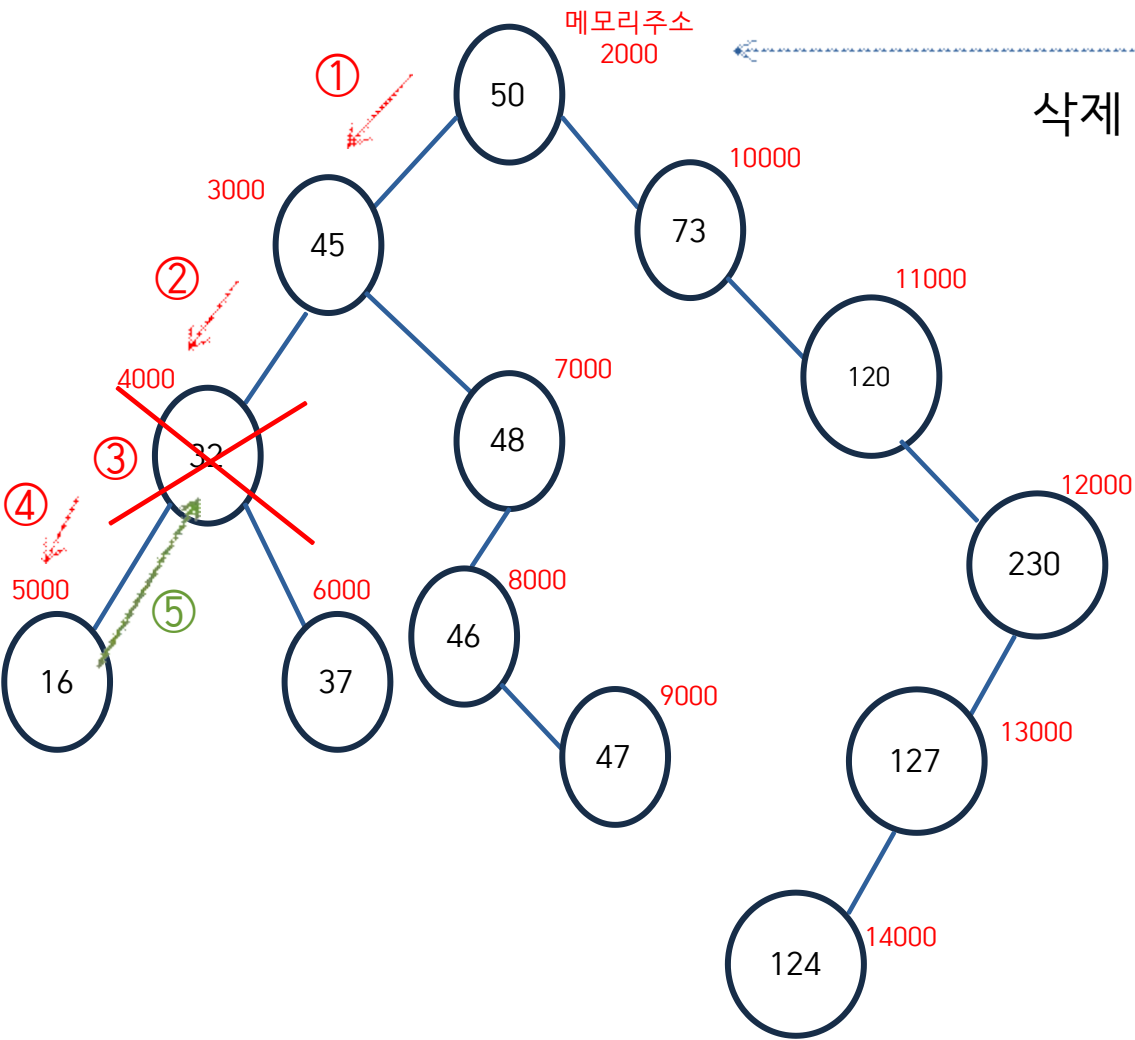
```
if(!root->right)
```

```
root = root->left;
```

```
else if(!root->left)
```

```
root = root->right;
```

73노드 삭제 후 right노드로 대체
free(tmp);



삭제 data = 32 일 경우

2000	50
root	data

① data < root->data 크기비교

root = root->Left; //왼쪽 이동

3000	45
root	data

② data < root->data 크기비교

root = root->Left; //왼쪽 이동
크기 비교에 의한 계속 왼쪽 이동

③ root->left && root->right

④ root->left = find_max(root->left,
&num);의 최대값을 찾음(오른쪽 노드 최 끝단)

⑤ 16값을 가진 노드를 삭제한 32 노드 위치로 이동