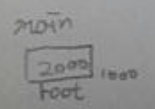


TI DSP, MCU 및 Xilinx Zynq FPGA 프로그래밍 전문가 과정

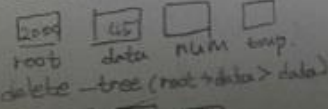
강사 : Innova Lee(이상훈)
gcccompil3r@gmail.com
학생 : 황수정
sue100012@naver.com
10일차 (2018. 03. 07)



* 45를 지우는 경우

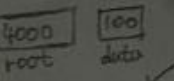


delete_tree

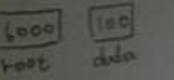


if (root == NULL) return 0;
else if (root->left && root->right) return 0;
root->left = find_max(root->left, 2*num);

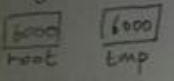
find_max
if (root->right) return 0;
root->left = find_max(root->left, data);



find_max



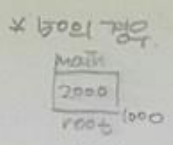
chg_node



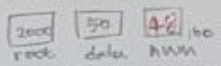
if (1) pass else
* data = root->data
root = chg_node(root);
if (!root->right) return 0;
root = root->left; root = 0;
free(tmp) → free(6000);
return root → return 0;

⇒ chg_node() = 0
find_max root = chg_node(root);
root = 0 → return root; → return 0;
delete_tree는 종료
root->right = find_max(r);
⇒ root->right = 0

45 → 37



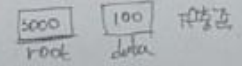
delete_tree



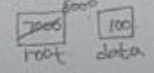
if (root->left && root->right)

root->left = find_max(root->left, 2*num);

find_max = 8000

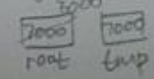


find_max



* data = root->data;
root = chg_node(root);

chg_node

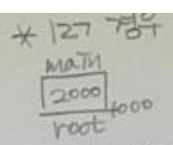


root = root->left
root = 8000

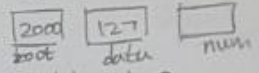
free(tmp) → free(7000);
return root; → return 8000;

if find_max return root

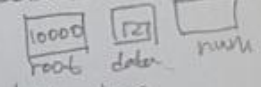
50 → 483 변경



delete_tree



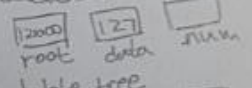
delete_tree



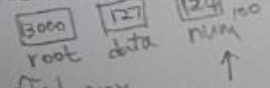
delete_tree



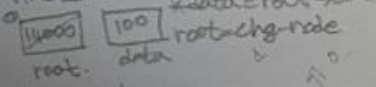
delete_tree



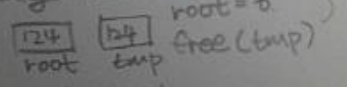
delete_tree



find_max



chg_node



root = 0;
free(tmp);
return 0;
find_max return 0;
root->left = 0;
root->data = num

127 → 1243 변경

과제2. c언어 복습 문제

1. 1 ~ 33 까지의 숫자를 가지고 369 게임을 구현해보자! 박수 대신 "짝" 을 출력하면 된다.

```
#include <stdio.h>

int main (void)
{
    int a;
    for(a=1;a<=33;a++)
        if (a % 3 == 0)
        {
            printf("짝\t\t");
        }
        else (a % 3 == 1,2):
        {
            printf("%d\t\t",a);
        }
    return 0;
}
```

< 어제 풀은 코드로 else의 조건때문에 "짝"이외의 숫자는 출력되지 않았다. 이미 if의 조건을 충족하지 않아 else로 들어온 것이므로, else에 조건은 필요하지 않는다. 또한, 불인 그 조건조차 if의 반대 조건이기 때문에 굳이 불일 필요도 없었다. 만약 조건을 붙이고 싶다면 else if를 썼어야 한다. 현재는 같은 조건을 반복적으로 붙인 경우가 되므로, 여기서는 else 조건을 없애는 것이 적절하다.

그 밑은 통메인이 아닌 함수를 잡아보기 위해서 잡아보다 컴파일하면 경고가 나와서 왜 그런지 정리하기 위하여 넣었다.

1. 위에 각각 선언한 함수에서 조건으로 달아놓은 식을 반복하였다.
2. 한번에 묶일 수 있는 것을 나누어서 해서 가독성을 낮추고 혼란을 야기했다.
3. printf() 의 반복하였다. 각 함수에 이미 printf()가 있는데 메인에서 printf를 쓰면서 실행동작을 또 넣었다.

1.~3. 문제를 해결하면서 쓰면 밑의 소스가 나왔다.

```
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U: ~$ gcc 1.c
#include <stdio.h>
int print_three(void)
{
    int a;
    for(a=1;a<=33;a++)
        if (a % 3 == 0)
        {
            printf("짝");
        }
}
int print_one(void)
{
    int a;
    for (a=1; a<=33; a++)
        if(a%3 !=0)
        {
            printf("%d",a);
        }
}
int main (void)
{
    int a=1;
    while(a<=33)
    {
        a % 3 != 0;
        printf("%d\t", print_one);
        a % 3 == 0;
        printf("%d\t", print_three);
        a++;
    }
    return 0;
}
```

```
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U: ~/projec
#include <stdio.h>
void print(void)
{
    int a;
    for(a=1;a<=33;a++)
        if (a % 3 == 0)
        {
            printf("짝\t");
        }
        else
        {
            printf("%d\t",a);
        }
}
int main (void)
{
    print();
    return 0;
}
```

이와 같이 바꾸어 주어야 한다.


과제2. c언어 복습 문제

1. 두 개의 정수(num1, num2)를 입력받고 $\text{num1} \ll \text{num2}$ 값을 구하는 함수를 작성하라.
최종적으로 결과값을 출력하도록 만드시오.

```
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U: ~/project/homework
#include <stdio.h>

int main (void)
{
    int num1;
    int num2;

    printf("정수를 입력하시오 :");
    scanf("%d", &num1);
    printf("정수를 입력하시오 :");
    scanf("%d", &num2);
    printf("%d << %d 의 값은 %d 이다.\n", num1, num2, num1<<num2);
    return 0;
}
```



```
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U: ~/project/homework
#include <stdio.h>

int shift(num1, num2)
{
    int res=0;
    res = num1 << num2;
    return res;
}

int main (void)
{
    int num1;
    int num2;

    printf("정수를 입력하시오 :");
    scanf("%d", &num1);
    printf("정수를 입력하시오 :");
    scanf("%d", &num2);
    printf("%d << %d 의 값은 %d 이다.\n", num1, num2, shift(num1, num2));
    return 0;
}
```

```
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U: ~/project/homework
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ vi 1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ gcc 1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ ./a.out
정수를 입력하시오 :6
정수를 입력하시오 :3
6 << 3 의 값은 48 이다.
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ vi 1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ vi 1_1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ gcc 1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ ./a.out
정수를 입력하시오 :6
정수를 입력하시오 :3
6 << 3 의 값은 48 이다.
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$ vi 1_1.c
sue100012@sue100012-Z20NH-AS51B5U:~/project/homework$
```

맨 위는 통메인으로 먼저 잡아보고 작동을 하는지를 보고 함수로 다시 작업해 본 과정이다. 출력 되는 답안은 같으므로 잘 변경되었다고 판단했다.

연산자	의미
<<	왼쪽으로 몇만큼 값을 이동시킨다. 이진수이므로 값이 2^b 가 된다. $a << b = a * 2^b$
>>	오른쪽으로 몇만큼 값을 이동시킨다. 이진수이므로 값이 $1/2^b$ 이 된다. $a >> b = a * 1/2^b$