

백준 1991: 트리 순회

[통계](#) [수정](#) [삭제](#)

zeong · 약 1시간 전

 0[c언어](#) [백준](#) [알고리즘스터디](#) [트리](#)

알고리즘스터디

[▼ 목록 보기](#)

1/1



백준 1991 트리 순회

[문제 요약]

N개의 노드를 입력받고, 전위 순회한 결과(루트/왼쪽/오른쪽), 중위 순회한 결과(왼쪽/루트/오른쪽), 후위 순회한 결과(왼쪽/오른쪽/루트)를 각각 출력한다.

[주의 사항]

1. 노드의 이름은 A부터 차례대로 알파벳 대문자로 매겨진다.
2. 전위 순회, 중위 순회, 후위 순회가 헷갈릴 수도 있으니 개념을 숙지하고 문제를 푸는 것이 좋다.

[문제 해결 과정]

트리라는 개념은 이산수학 수업 시간에도 배웠고, 자료구조 수업 시간에도 배웠던 내용이었어서 배웠던 개념을 적용하여 쉽게 풀 수 있을 것 같다고 생각했다.
하지만 예상치 못한 곳에서 계속 오류가 발생해 난관을 거쳤다.

search 함수에서 발생한 오류였는데, 다음에 트리라는 개념을 다시 공부한 후 더욱 완벽하게 문제를 풀어보아야겠다고 생각했다.

[핵심 개념]

트리 개념 ① ② ③

다른 사람 코드 예시 ① ②

[코드]

```
#include <stdio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>
#pragma warning(disable:4996)

typedef char element;
typedef struct TrNode {
    element data;
    struct TrNode* left;
    struct TrNode* right;
}Node;

Node* CreateTree(element data)
{
    Node* n = (Node*)malloc(sizeof(Node));
    n->data = data;
    n->left = NULL;
    n->right = NULL;
    return n;
}

Node tree(Node *n, element data, element l, element r)
{
    n->data = data;
    if (l != '.')
    {
        n->left = CreateTree(l);
    }
    if (r != '.')
    {
        n->right = CreateTree(r);
    }
}

Node* search(Node* n, element k)
{
    if (n == NULL)
    {
        return NULL;
    }
    else if (k == n->data)
    {
        return n;
    }
}
```

```
    }
    else
    {
        Node* m = search(n->left, k);
        if (m != NULL)
        {
            return m;
        }
        return search(n->right, k);
    }

}

void pre(Node *n)
{
    if (n != NULL)
    {
        printf("%c", n->data);
        pre(n->left);
        pre(n->right);
    }
}

void in(Node *n)
{
    if (n != NULL)
    {
        in(n->left);
        printf("%c", n->data);
        in(n->right);
    }
}

void post(Node *n)
{
    if (n != NULL)
    {
        post(n->left);
        post(n->right);
        printf("%c", n->data);
    }
}

int main()
{
    Node* n = CreateTree(NULL);
    Node* s;

    int N;
    char a, b, c;

    scanf("%d", &N);
    getchar();

    for (int i = 0; i < N; i++)
    {
```

```
scanf("%c %c %c", &a, &b, &c);
getchar();

s=search(n, a);
if (s == NULL)
{
    tree(n, a, b, c);
}
else
{
    tree(s, a, b, c);
}

pre(n);
printf("\n");
in(n);
printf("\n");
post(n);
}
```



효정

0개의 댓글

댓글을 작성하세요

댓글 작성

