23. 9. 11. 오후 11:39 백준 1991: 트리 순회





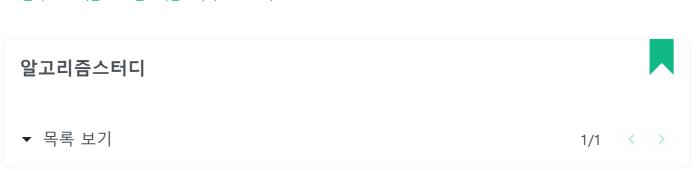
# 백준 1991: 트리 순회

통계 수정 삭제

**•** 0

zeong · 약 1시간 전

c언어 백준 알고리즘스터디 트리



## 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 내용이어서 배웠던 개념을 적용하여 쉽게 풀 수 있을 것 같다고 생각했다. 하지만 예상치 못한 곳에서 계속 오류가 발생해 난관을 거쳤다.

백준 1991: 트리 순회

search 함수에서 발생한 오류였는데, 다음에 트리라는 개념을 다시 공부한 후 더욱 완벽하게 문제를 풀어봐야겠다고 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;
```

```
23. 9. 11. 오후 11:39
        }
        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