

9012 괄호

1401구원

목차

1 문제 분석

2 풀이 설계

3 코드 설명

1.문제 분석

괄호

성공

다국어

☆

한국어 ▼

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	128 MB	164872	76356	54993	45.274%

문제

괄호 문자열(Parenthesis String, PS)은 두 개의 괄호 기호인 '(' 와 ')' 만으로 구성되어 있는 문자열이다. 그 중에서 괄호의 모양이 바르게 구성된 문자열을 올바른 괄호 문자열 (Valid PS, VPS)이라고 부른다. 한 쌍의 괄호 기호로 된 "()" 문자열은 기본 VPS 이라고 부른다. 만일 x 가 VPS 라면 이것을 하나의 괄호에 넣은 새로운 문자열 "(x)"도 VPS 가 된다. 그리고 두 VPS x 와 y를 접합(concatenation)시킨 새로운 문자열 xy도 VPS 가 된다. 예를 들어 "(()())"와 "((()))" 는 VPS 이지만 "(()((", "(()())())" , 그리고 "(()" 는 모두 VPS 가 아닌 문자열이다.

여러분은 입력으로 주어진 괄호 문자열이 VPS 인지 아닌지를 판단해서 그 결과를 YES 와 NO 로 나타내어야 한다.

입력

입력 데이터는 표준 입력을 사용한다. 입력은 T개의 테스트 데이터로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에는 입력 데이터의 수를 나타내는 정수 T가 주어진다. 각 테스트 데이터의 첫 번째 줄에는 괄호 문자열이 한 줄에 주어진다. 하나의 괄호 문자열의 길이는 2 이상 50 이하이다.

출력

출력은 표준 출력을 사용한다. 만일 입력 괄호 문자열이 올바른 괄호 문자열(VPS)이면 "YES", 아니면 "NO"를 한 줄에 하나씩 차례대로 출력해야 한다.

중요한 단어

vps

vps 한쌍의 괄호 기호로된 문자열

예) $((())) [0]$
 $((()) [x]$

1.문제 분석

목표

괄호를 입력하고
vps가 맞다면 yes
vps가 아니면 no


입력

입력 데이터는 표준 입력을 사용한다. 입력은 T개의 테스트 데이터로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에는 입력 데이터의 수를 나타내는 정수 T가 주어진다. 각 테스트 데이터의 첫 번째 줄에는 괄호 문자열이 한 줄에 주어진다. 하나의 괄호 문자열의 길이는 2 이상 50 이하이다.

출력

출력은 표준 출력을 사용한다. 만일 입력 괄호 문자열이 올바른 괄호 문자열(VPS)이면 "YES", 아니면 "NO"를 한 줄에 하나씩 차례대로 출력해야 한다.

문자열(괄호) 길이 2이상 50이하



시간복잡도

이중 반복문을 사용해야 하므로
시간 복잡도는 $O(n^2)$ 이다.

목차 2

풀이설계

2.접근

vps확인 코드

stack으로 확인
'('와')' vps라면
pop을 시켜준다

if문을 사용하여
최종적으로 stack이
비워져 있으면 YES
아니라면 NO를 출력
해야할것 같다

2.막힌 부분

stack에 대해 자세히 배우지 못하여
stack을 사용하는 부분에서 막혔다

막힌 부분



stack
push()
pop()
empty()
등

stack

push 요소 삽입

pop 요소 삭제

empty 스택에 데이터가 없으면 참
있으면 거짓

top 제일 마지막에 저장된 데이터

목차 3

코드 설명

```

int k;
cin >> k;

while (k > 0) {
    k--;
    string input;
    cin >> input;

    stack<char> st;
    string answer = "YES";
    for (int i = 0; i < input.length(); i++) {
        if (input[i] == '(') {
            st.push(input[i]);
        }
        else if (!st.empty() && input[i] == ')' && st.top() == '(') {
            st.pop();
        }
        else {
            answer = "NO";
            break;
        }
    }
    if (!st.empty()) answer = "NO";

    cout << answer << endl;
}

```

for문 문자열 길이 만큼 돌아감
첫 if문은 '('를 stack저장 합니다

else if문은 만약 ')'이 나오면stack에 저장된 '('와 짝이 맞는지 확인하고 pop(제거 합니다)

else 는 만약 vps가 아니면 no를 출력 해줍니다
마지막 if는 '(' 와 ')'가 짝이 안 맞는 경우
'('가 모두 pop 즉 다 사라지지 않기 때문에
스택이 비지 않기 때문에.
vps가 아니여서 NO가 출력됩니다.

감사합니다.