#include<iostream>

#include<string.h>

using namespace std;

class stack

{

    int top;

    char s[25];

    public:

    stack()

    {

        top=-1;

    }

    void push(char val);

    char pop();

    int isfull();

    int isempty();

};

class parenthesis

{

    char expn[25];

    stack stobj;

    public:

    void read();

    void cheackparan();

};

int stack::isempty()

{

    if (top==-1)

        return 1;

    else

        return 0;

}

int stack::isfull()

{

    if (top==24)

        return 1;

    else

        return 0;

}

void stack::push(char val)

{

    if(!isfull())

    {

        top++;

        s[top]=val;

    }

    else

        cout<<"\nStack is full.....";

}

char stack::pop()

{

    char ch;

    if(!isempty())

    {

        ch=s[top];

        top--;

    }

    else

        cout<<"\nStack is Empty.....";

    return ch;

}

void parenthesis::read()

{

    cout<<"Enter The expression :->";

    cin>>expn;

    cout<<"You Enter the expression :->"<<expn;

}

void parenthesis::cheackparan()

{

    int i,flag;

    char ch;

    flag=0;

    for(i=0;expn[i]!='\0';i++)

    {

        if(expn[i]=='{' || expn[i]=='[' || expn[i]=='(')

        {

            stobj.push(expn[i]);

        }

        if(expn[i]=='}' || expn[i]==']' || expn[i]==')')

        {

            if(!stobj.isempty())

            {

                ch=stobj.pop();

                if(expn[i]=='}'&& ch!='{')

                {

                    flag=1;

                    break;

                }

                if(expn[i]==']'&&ch!='[')

                {

                    flag=1;

                    break;

                }

                if(expn[i]==')'&&ch!='(')

                {

                    flag=1;

                    break;

                }

            }

        }

    }

    if(flag==0 && stobj.isempty())

        {cout<<"\nThe Expression is well parenthesis.....";}

    else

        {cout<<"\nThe Expression is NOT well parenthesis.....";}

}

int main()

{

    parenthesis obj;

    obj.read();

    obj.cheackparan();

    return 0;

}