Code::

#include <iostream>

#include <string.h>

using namespace std;

char stack[20];

int top=-1;

void push (char ele)

{

    if(top==19)

    {

        cout<<"Overflow"<<endl;

    }

    top=top+1;

    stack[top]=ele;

}

char pop()

{

    if(top==-1)

    {

        cout<<"Underflow"<<endl;

    }

    top=top-1;

    return stack[top+1];

}

int match(char d,char e)

{

    if(d=='(' && e==')')

    {

        return 1;

    }

    if(d=='[' && e==']')

    {

        return 1;

    }

    if(d=='{' && e=='}')

    {

        return 1;

    }

    else

    {

        return 0;

    }

}

int parenthesis(char exp[])

{

    for(int i=0;i<strlen(exp);i++)

    {

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

        {

            push(exp[i]);

        }

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

        {

            if(top==-1)

            {

                cout<<"Right parenthesis are more"<<endl;

                return 0;

            }

            char b=pop();

            int c=match(b,exp[i]);

            if(c==0)

            {

                cout<<"Mismatched Parenthesis"<<endl;

                return 0;

            }

        }

    }

    if(top==-1)

    {

        cout<<"Balanced parenthesis"<<endl;

        return 1;

    }

    else

    {

        cout<<"Left parenthesis are more"<<endl;

        return 0;

    }

}

int main()

{

    char exp[50];

    cin>>exp;

    int a=parenthesis(exp);

    if(a==1)

    {

        cout<<"Expression is valid"<<endl;

    }

    else

    {

        cout<<"Invalid expression"<<endl;

    }

    return 0;

}

Output::

