#include<iostream>

#include<string.h>

using namespace std;

class stack

{

    char s[50];

    int top;

    public:

    stack()

    {

        top=-1;

    }

    void push(char val);

    char pop();

    int isfull();

    int isempty();

};

class str

{

    char inputstr[50],revstr[50];

    stack stobj;

    public:

    void readsting();

    void conversion();

    void reverse();

    void palindrome();

};

int stack::isempty()

{

    if(top==-1)

        return 1;

    else

        return 0;

}

int stack::isfull()

{

    if(top==49)

        return 1;

    else

        return 0;

}

void stack::push(char val)

{

    if(!isfull())

    {

        top++;

        s[top]=val;

    }

    else{

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

    }

}

char stack::pop()

{

    char ch;

    if(!isempty())

    {

        ch=s[top];

        top--;

    }

    else{

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

    }

    return ch;

}

void str::readsting()

{

    cout<<"\nEnter The String :->";

    cin>>inputstr;

}

void str::reverse()

{

    int i;

    char c;

    for(i=0;inputstr[i]!='\0';i++)

    {

        stobj.push(inputstr[i]);

    }

    i=0;

    cout<<"\nAfter Reversing the string :->";

    while(!stobj.isempty())

    {

        c=stobj.pop();

        cout<<c;

        revstr[i]=c;

        i++;

    }

}

void str::conversion()

{

    char temp[50];

    int i,j=0;

    cout<<"\nYour converted string :->";

    for(i=0;inputstr[i]!='\0';i++)

    {

        if(inputstr[i]>=97 &&inputstr[i]<=122)

        {

            temp[j]=inputstr[i];

            cout<<temp[j];

            j++;

        }

        else if(inputstr[i]>=65 &&inputstr[i]<=90)

        {

            temp[j]=inputstr[i]+32;

            cout<<temp[j];

            j++;

        }

    }

    //temp[j]='\0';

    strcpy(inputstr,temp);

}

void str::palindrome()

{

    int i;

    cout<<"\n";

    cout<<"\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*";

    readsting();

    conversion();

    for(i=0;i<50;i++)

        revstr[i]=0;

    reverse();

    if(strcmp(inputstr,revstr)==0)

        cout<<"\nThe string is palindrome......";

    else

        cout<<"\nThe string is NOT palindrome......";

}

int main()

{

    str obj;

    obj.readsting();

    obj.conversion();

    obj.reverse();

    obj.palindrome();

    return 0;

}