Name: Rohit Saini

RollNo: PC41

ERP: 1032200897

**Code:**

#include <iostream>

#include <string.h>

using namespace std;

class RecursiveDescentParser

{

private:

    string inputString;

    int input\_pointer;

    bool check(char expected)

    {

        if (input\_pointer < inputString.length() && inputString[input\_pointer] == expected)

        {

            input\_pointer++;

            return true;

        }

        return false;

    }

/\* Grammar

    E -> E + T | T

    T -> T \* F | F

    F -> (E) | i

\*/

    bool E()

    {

        return T() && E\_dash();

    }

    bool E\_dash()

    {

        if (check('+'))

        {

            return T() && E\_dash();

        }

        return true;

    }

    bool T()

    {

        return F() && T\_dash();

    }

    bool T\_dash()

    {

        if (check('\*'))

        {

            return F() && T\_dash();

        }

        return true;

    }

    bool F()

    {

        if (check('('))

        {

            return E() && check(')');

        }

        else if (check('i'))

        {

            return true;

        }

        return false;

    }

public:

    RecursiveDescentParser(string input)

    {

        this->inputString = input;

        this->input\_pointer = 0;

    }

    bool parse()

    {

        return E();

    }

};

int main()

{

    string s;

    cout << "Enter a string : ";

    cin >> s;

    RecursiveDescentParser RDP(s);

    string ans = RDP.parse() ? "String Accepted!" : "String Rejected!";

    cout << ans;

    return 0;

}

**Output:**

