[Sine之舞](http://lx.lanqiao.cn/problem.page?gpid=T62)

问题描述

　　最近FJ为他的奶牛们开设了数学分析课，FJ知道若要学好这门课，必须有一个好的三角函数基本功。所以他准备和奶牛们做一个“Sine之舞”的游戏，寓教于乐，提高奶牛们的计算能力。  
　　不妨设  
　　An=sin(1–sin(2+sin(3–sin(4+...sin(n))...)  
　　Sn=(...(A1+n)A2+n-1)A3+...+2)An+1  
　　FJ想让奶牛们计算Sn的值，请你帮助FJ打印出Sn的完整表达式，以方便奶牛们做题。

输入格式

　　仅有一个数：N<201。

输出格式

　　请输出相应的表达式Sn，以一个换行符结束。输出中不得含有多余的空格或换行、回车符。

样例输入

3

样例输出

((sin(1)+3)sin(1–sin(2))+2)sin(1–sin(2+sin(3)))+1

锦囊1

递归。

锦囊2

使用递归输出。

**C++代码**

**#include<stdio.h>**

**void An\_Output(int n, int t)**

**{**

**if(n == t)**

**{**

**printf("sin(%d)", t);**

**return ;**

**}**

**char c;**

**c = t % 2 == 1 ? '+' : '-';**

**printf("sin(%d%c", t, c);**

**An\_Output(n, ++t);**

**printf(")");**

**}**

**void Sn\_Output(int n, int t)**

**{**

**//　Sn=(...(A1+n)A2+n-1)A3+...+2)An+1**

**if(n == t)**

**{**

**return ;**

**}**

**printf("(");**

**Sn\_Output(n, t+1);**

**if(t != n - 1)**

**{**

**printf(")");**

**}**

**An\_Output(n - t, 1);**

**printf("+%d", t+1);**

**}**

**int main()**

**{**

**int n;**

**scanf("%d", &n);**

**Sn\_Output(n, 1);**

**if(n!=1)**

**printf(")");**

**An\_Output(n, 1);**

**printf("+1\n");**

**return 0;**

**}**

**C代码**

**#include <stdio.h>**

**void printA(int n, int k)**

**{**

**if (n == k)**

**printf("sin(%d)", n);**

**else**

**{**

**printf("sin(%d", n);**

**printf(n % 2 == 0 ? "+" : "-");**

**printA(n + 1, k);**

**printf(")");**

**}**

**}**

**void printS(int n, int k)**

**{**

**if (n == 1)**

**{**

**printA(1, n);**

**printf("+%d", k - n);**

**}**

**else**

**{**

**printf("(");**

**printS(n - 1, k);**

**printf(")");**

**printA(1, n);**

**printf("+%d", k - n);**

**}**

**}**

**int main()**

**{**

**int N;**

**scanf("%d", &N);**

**printS(N, N + 1);**

**printf("\n");**

**return 0;**

**}**

**Java代码**

**import java.util.Scanner;**

**public class Main {**

**public static void main(String[] args) {**

**Scanner scanner = new Scanner(System.in);**

**int n = scanner.nextInt();**

**String string = f(n, 1, 1);**

**System.out.println(string);**

**}**

**private static String f1(int n, int i, int j) {**

**if (i == n)**

**return "sin(" + j + ")";**

**if (i % 2 == 0)**

**return "sin(" + i + "+" + f1(n, i + 1, j + 1) + ")";**

**else**

**return "sin(" + i + "-" + f1(n, i + 1, j + 1) + ")";**

**}**

**private static String f(int n, int i, int j) {**

**if (i == n)**

**return f1(n, i, j) + "+" + i;**

**return "(" + f(n, i + 1, j) + ")" + f1(n, i, j) + "+" + i;**

**}**

**}**