

Recurrence Relation

จงเขียนฟังก์ชันตามนิยามที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

Stirling numbers of the second kind	<code>int S(int n, int k)</code>	$S(n+1,k) = kS(n,k) + S(n,k-1)$ with $S(0,0) = 1, S(n,0) = S(0,n) = 0$ for $n > 0$
Bell number	<code>int B(int n)</code>	$B_{n+1} = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} B_k$ with $B_0 = 1$
Chebyshev polynomials	<code>int T(int n, int x)</code>	$T(n,x) = \begin{cases} 2xT(n-1,x) - T(n-2,x) & , n > 1 \\ 1 & , n = 0 \\ x & , n = 1 \end{cases}$

เขียนฟังก์ชัน ในโครงของโปรแกรมด้านล่างนี้

```
#include <iostream>
using namespace std;
int S(int n, int k) {
    // Stirling numbers of the second kind
}
int B(int n) {
    // Bell number
}
int T(int n, int x) {
    // Chebyshev polynomials
}
int main() {
    string fn;
    int i, j;
    while (cin >> fn) {
        if (fn == "S") {
            cin >> i >> j;
            printf("S(%d, %d) = %d\n", i, j, S(i,j));
        } else if (fn == "B") {
            cin >> i;
            printf("B(%d) = %d\n", i, B(i));
        } else if (fn == "T") {
            cin >> i >> j;
            printf("T(%d, %d) = %d\n", i, j, T(i,j));
        }
    }
    return 0;
}
```

ข้อมูลนำเข้า

หลายบรรทัด แต่ละบรรทัดมีชื่อฟังก์ชัน ตามด้วยค่าของพารามิเตอร์ (มีหนึ่งหรือสองตัวขึ้นอยู่กับฟังก์ชัน) คั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ผลของการเรียกฟังก์ชันที่มีชื่อและค่าพารามิเตอร์ที่รับเข้ามาในแต่ละบรรทัด ในรูปแบบที่แสดงในตัวอย่างด้านล่าง

ตัวอย่างชุดทดสอบ	
input	output
S 6 2	$S(6, 2) = 31$
B 4	$B(4) = 15$
T 5 3	$T(5, 3) = 3363$

ข้อจำกัด

ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล : 1 วินาที

หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล : 32 MB