

Tính nhẩm

Tên chương trình: MENTAL.???

Trí tuệ là một là một thuộc tính quan trọng của con người. Trong cuộc thi sắc đẹp phải là người đẹp và có khả năng ứng xử tốt. Trong phần thi ứng xử năm nay, thí sinh dự thi phải tính nhẩm các con số, để tính nhẩm tốt thì người đó phải là người có trí nhớ tốt, khả năng tính toán nhanh và phải có kiến thức toán học đủ sâu.

Ứng cử viên cho chức hoa hậu năm nay nhận được n cặp số (a_i, b_i) , mỗi số có không quá 18 chữ số thập phân, $0 < a_i \leq b_i, i = 1 \rightarrow n$. Với mỗi số nguyên trong đoạn $[a_i, b_i]$ phải thay thế nó bằng tổng các chữ số của số đó. Nếu số nhận được có nhiều hơn một chữ số thì lại thay thế thay theo cách đã nêu cho đến khi nhận được số có một chữ số. Tính tổng các số nhận được từ các số trong khoảng. Thí sinh đã trả lời đúng tất cả! Hãy xác định số được nêu với mỗi khoảng đã cho.

Dữ liệu vào: từ file MENTAL.INP:

- + Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$),
- + n dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên a_i và b_i ($0 < a_i \leq b_i \leq 10^{18}$).

Dữ liệu ra: ghi vào file văn bản MENTAL.OUT các kết quả nhận được, mỗi kết quả trên một dòng.

Ví dụ:

MENTAL.INP	MENTAL.OUT
3	20
2 6	23
8 12	99
2000 2020	

Lưu ý:

- + 50% số điểm của bài ứng với $n \leq 50; 1 < a \leq b \leq 10^4$
- + 30% số điểm của bài ứng với $n \leq 100; 1 < a \leq b \leq 10^8$
- + 20% số điểm của bài không ràng buộc gì thêm.

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int f[10] = {0, 1, 3, 4, 10, 15, 21, 26, 36, 45};
long long calc(long long x)
{
    long long t = x % 9;
    return 45 * (x / 9) + (t * (t + 1) / 2);
}
int main()
{
    freopen("mental.inp", "r", stdin);
    freopen("mental.out", "w", stdout);
    ios :: sync_with_stdio(0);
    cin.tie(0); cout.tie(0);
    int n; long long a, b, step, ma, mb, mstep;
    cin >> n;
    forn (int i=1; i<=n; ++i)
    {
        cin >> a >> b;
        cout << calc(b) - calc(a - 1) << '\n';
    }
    return 0;
}
```