

Problem . Số ngoặc đúng

Time limit: 1 seconds

Gọi 1 số là số ngoặc đúng nếu khi ta thay thế các chữ số chẵn bằng ký hiệu '(' và các chữ số lẻ bằng ký hiệu ')' ta được 1 chuỗi ngoặc đúng. Một chuỗi ngoặc đúng là một chuỗi được sắp xếp theo quy tắc mà mỗi dấu ngoặc mở có một dấu ngoặc đóng tương ứng theo đúng thứ tự.

Ví dụ các số 2143, 246531 và 23465879 là số ngoặc đúng vì sau khi thay thế ta có chuỗi "()()", "((()))" và "(()())", còn 123 hay 4332 không phải là số ngoặc đúng vì sau khi thay thế ta có các chuỗi "())" và "())(" không phải là chuỗi ngoặc đúng.

Cho đoạn $[a, b]$, hãy cho biết có bao nhiêu số trong đoạn đó là số ngoặc đúng. Đồng thời tìm tổng bình phương của số ngoặc đúng đó. Vì số lớn nên kết quả chia $10^9 + 7$ lấy phần dư.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên t thể hiện số testcase. Với $1 \leq t \leq 10^5$.
- t dòng tiếp theo, mỗi dòng là 2 số nguyên a, b thể hiện dữ liệu đầu vào của mỗi testcase. Với $0 < a \leq b < 10^{18}$.

Output

Ứng với mỗi testcase, in ra số lượng và tổng bình phương các số là ngoặc đúng.

Examples

standard input	standard output
1 20 25	3 1595

Explanations

Các số ngoặc đúng là 21, 23, 25 và tổng bình phương các số đó $21^2 + 23^2 + 25^2 = 1595$.