Tính hàm

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: https://oj.vnoi.info/problem/dhfunc

Dãy Fibonacci là dãy vô hạn các số tự nhiên bắt đầu bằng hai phần tử 1 và 1, các phần tử sau đó

được thiết lập theo quy tắc mỗi phần tử bằng tổng hai phần tử trước nó. Công thức truy hồi của

dãy Fibonacci như sau:

- Fibonacci(n) = 1 với n = 1, 2
- Fibonacci(n) = Fibonacci(n-1) + Fibonacci(n-2)

Xét hàm f(x,y) sau:

- f(x,y) = x nếu y = 0
- f(x,y) = y nếu x = 0
- f(x,y) = alpha * f(x-1,y) + beta * f(x,y-1) + g(x, y) nếu x, y > 0.

trong đó, g(x,y) là ước số chung lớn nhất của Fibonacci (x) và Fibonacci (y).

Yêu cầu: Cho 4 số nguyên không âm x, y, α, β và số nguyên dương B, hãy tính hàm f(x,y) mod B.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn: Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương K là số lượng bộ dữ liệu.

Tiếp đến là K dòng, mỗi dòng chứa 5 số nguyên x, y, α, β, B tương ứng với một bộ dữ liệu. Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn gồm K dòng, mỗi dòng ghi một số nguyên là giá trị hàm f tính được tương ứng với bộ dữ liệu trong file dữ liệu vào.

- Subtask 1 (20/70 điểm): Giả thiết là x, y ≤ 10; α, β, B ≤ 10^6.
- Subtask 2 (20/70 điểm): Giả thiết là x, y ≤ 50; α, β, B ≤ 10^9.
- Subtask 3 (15/70 điểm): Giả thiết là x, y ≤ 50; α, β, B ≤ 10^18.
- Subtask 4 (15/70 điểm): Giả thiết là x, y ≤ 500; α, β, B ≤ 10^18.

Ví dụ:

Dữ liệu

3

0 10 1 1 100

10 0 1 1 100

1 1 1 1 100

Kết quả

10

10

3