

Bài 4. (5,0 điểm)

Trong tiết học về dãy số cô giáo đưa ra yêu cầu tất cả học sinh trong lớp học hãy tạo ra các dãy số nguyên dương có tổng bằng S thỏa mãn điều kiện đó là ước số chung lớn nhất của tất cả các số trong dãy phải bằng 1.

Học sinh bắt đầu suy nghĩ và tạo ra nhiều dãy số khác nhau theo yêu cầu của cô giáo. Mỗi học sinh đều có những cách riêng để tạo ra các dãy số này. Tuy nhiên, các học sinh trong lớp đều không thể xác định được có tất cả bao nhiêu dãy số thỏa mãn theo yêu cầu của cô giáo.

Yêu cầu: Hãy giúp các bạn học sinh trong lớp xác định được số lượng các dãy số có tổng bằng S mà ước số chung lớn nhất của tất cả các phần tử trong dãy bằng 1.

Ví dụ với $S = 3$, ta có 3 dãy:

- Dãy 1: (1, 1, 1)
- Dãy 2: (1, 2)
- Dãy 3: (2, 1)

Dữ liệu vào từ tệp văn bản BAI4.INP có cấu trúc:

Một số nguyên dương S ($S \leq 10^9$)

Kết quả ghi ra tệp văn bản BAI4.OUT có cấu trúc:

Một số nguyên duy nhất là số dư của kết quả tìm được khi chia cho $10^9 + 7$.

Ví dụ:

BAI4.INP	BAI4.OUT
5	15

Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm thỏa mãn: $S \leq 20$;
- Có 60% số test còn lại ứng với 60% số điểm không giới hạn gì thêm.