

Robot OLP 13

Trung tâm XYZ có nhiệm vụ khảo sát mức độ phóng xạ của một khu vực nhiễm xạ gồm n địa điểm. Các địa điểm nằm trên một đường thẳng, được đánh số từ 1 đến n từ trái qua phải. Trung tâm sử dụng một robot để đo mức độ nhiễm xạ. Robot có khả năng nhận hai loại lệnh để di chuyển: Loại 1, di chuyển sang phải a bước; Loại 2, di chuyển sang trái b bước. Cụ thể, nếu robot đang đứng ở địa điểm v , robot có thể thực hiện lệnh loại 1 để v di chuyển đến địa điểm $v+a$ nếu $v+a \leq n$, hoặc robot có thể thực hiện lệnh loại 2 để di chuyển đến địa điểm $v-b$ nếu $v-b \geq 1$. Khi robot dừng lại tại một địa điểm, robot có thể bật máy đo mức độ nhiễm xạ và gửi kết quả đo được về trung tâm. Tuy nhiên, do pin của robot có hạn, robot chỉ có thể thực hiện được không quá k lệnh di chuyển. Ban đầu robot được đặt ở địa điểm 1.

Ví dụ, với $n=6$, $a=2$, $b=3$, và $k=3$ có thể sử dụng robot để đo được mức độ nhiễm xạ tại các địa điểm 1, 2, 3, 5 (bao gồm cả địa điểm ban đầu của nó). Như vậy, robot không thể đo được mức độ nhiễm xạ tại các địa điểm 4 và 6.

Yêu cầu: Cho n, a, b và k , hãy đếm số địa điểm mà robot không thể đo được mức độ nhiễm xạ.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản ROBOT.INP:

Dòng đầu ghi số T ($T \leq 10$) là số bộ dữ liệu có trong file;

T dòng sau, mỗi dòng chứa bốn số nguyên dương n, a, b, k ($1 \leq n, a, b \leq 10^9$, $1 \leq k \leq 1000$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản ROBOT.OUT gồm T dòng, mỗi dòng là số lượng địa điểm mà robot không thể đo được mức độ nhiễm xạ của bộ dữ liệu vào tương ứng.

ROBOT.INP

4

6 2 3 3

100 99 1 100

361273679 232 4324 1000

100 99 98 100

ROBOT.OUT

2

0

361247691

97