

# DEFENSE

Chiến tranh thế giới thứ 4 xảy ra, vương quốc Free đang đứng trước nguy cơ bị đế quốc Contest tấn công bất kì lúc nào. Sau khi nhận được thông tin đế quốc tổ chức đội quân thành  $L$  nhóm quân được đánh số từ 1 đến  $L$  xếp thành một hàng tiến đánh từ phía Bắc, vương quốc Free ra lệnh cho xây dựng một thành lũy kiên cố song song với đội hình đội quân đế quốc có độ dài là  $L$  được chia làm  $L$  khu vực.

Vương quốc cũng đã chế tạo thành công  $N$  khẩu súng thần công hạng nặng có cùng bán kính sát thương là  $r$  và chỉ có thể bắn thẳng, tức là nếu khẩu súng thần công được bắn ở vị trí  $j$  thì sẽ tiêu diệt toàn bộ nhóm quân địch có chỉ số trong đoạn  $[j - r + 1, j + r - 1]$ .

Được biết rằng khẩu súng thần công thứ  $i$  ban đầu được đặt ở khu vực thứ  $p_i (1 \leq p_i \leq L)$  của thành lũy, và vương quốc có thể di chuyển những khẩu súng này sang trái hoặc sang phải và mất chi phí là 1 để dịch khẩu súng thứ  $i$  sang khu vực liền kề. Khẩu súng không thể dịch chuyển ra khỏi phạm vi của thành lũy, tức là nếu  $q_i$  là vị trí cuối cùng mà khẩu súng được di chuyển tới thì phải thỏa mãn  $q_i \in [1, L]$

Để chiến thắng, vương quốc cần dịch chuyển các khẩu súng sao cho khi nổ súng đồng loạt thì toàn bộ quân địch đều bị tiêu diệt.

Nếu bạn là quốc vương của vương quốc Free, bạn hãy tìm một cách dịch chuyển các khẩu súng thần công sao cho chi phí phải mất là ít nhất.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương  $N, L, r$  là số lượng khẩu súng thần công chế tạo được và số lượng nhóm quân của đế quốc.
- Dòng tiếp theo có  $N$  số nguyên dương  $p_i$  là vị trí ban đầu của khẩu súng thần công thứ  $i$ .
- Dữ liệu đảm bảo luôn có cách di chuyển để tiêu diệt toàn bộ quân đế quốc.

## Kết quả

- Một số nguyên duy nhất là chi phí nhỏ nhất cần để tiêu diệt toàn bộ nhóm quân của đế quốc.

## Ví dụ

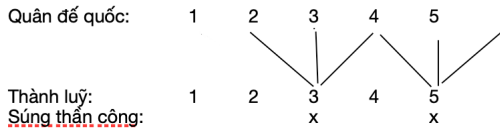
Sample input	Sample output
2 5 2 3 5	1
2 5 2 5 5	3

## Giải thích

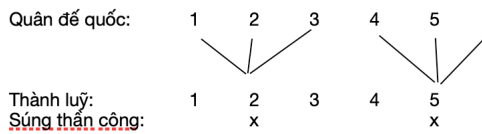
Ở ví dụ thứ nhất:

Ban đầu thì súng thứ nhất có thể tiêu diệt được các nhóm trong đoạn  $[2, 4]$ , súng thứ hai thì tiêu diệt được các nhóm trong đoạn  $[4, 5]$  và nhóm số 1 của quân đế quốc không bị tiêu diệt.

Có thể được minh họa như hình bên dưới:



Nếu dịch súng thứ nhất sang trái một lần, mất chi phí 1, ta có thể tiêu diệt toàn bộ quân địch.



Và đây cũng là chi phí nhỏ nhất có thể để tiêu diệt toàn bộ quân địch.

## Giới hạn

- Subtask 1[10%]: Tất cả số trong input không vượt quá 10.
- Subtask 2[20%]: Tất cả số trong input không vượt quá 1000 và  $(2 * r - 1) * n = L$ .
- Subtask 3[20%]:  $1 \leq N \leq 10^3$  và  $1 \leq L, p_i, r \leq 10^8$
- Subtask 4[50%]:  $1 \leq N \leq 10^5$  và  $1 \leq L, p_i, r \leq 10^8$