

## Trạm không gian

Trạm không gian SPASTA có  $M$  điểm đỗ cho các tàu. Các điểm đỗ được đánh số từ 1 đến  $M$ , mỗi điểm đỗ chỉ cho một tàu đỗ. Một đoàn tàu gồm  $K$  tàu của hành tinh AZ xin được cập bến. Ban điều hành trạm thông báo, chi phí để tàu đỗ ở điểm đỗ thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq M$ ) là  $T + i$  đồng và hiện tại có  $n$  điểm đỗ  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $1 \leq b_1, b_2, \dots, b_n \leq M$ ) không được đỗ vì đã có tàu cập bến.

**Yêu cầu:** Cho  $M, n, b_1, b_2, \dots, b_n$ , hãy tính chi phí ít nhất để toàn bộ  $K$  tàu của hành tinh AZ được cập bến hoặc đưa ra thông báo trạm không gian không thể đáp ứng yêu cầu cập bến của đoàn tàu.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản SPASTA.INP có dạng:

- Dòng đầu tiên chứa bốn số nguyên dương  $M, K, n$  và  $T$  ( $T \leq 10^9$ );
- Dòng thứ hai gồm  $n$  số  $b_1, b_2, \dots, b_n$  là các điểm đỗ đã có tàu cập bến. Các số đôi một khác nhau và có giá trị trong đoạn  $[1, M]$ .

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SPASTA.OUT gồm một dòng chứa một số là chi phí ít nhất để toàn bộ  $K$  tàu của hành tinh AZ được cập bến hoặc đưa ra số -1 nếu trạm không gian không thể đáp ứng yêu cầu cập bến của đoàn tàu.

## Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có:  $M \leq 10^3; K = 1; n \leq 10^3$ ;
- Có 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài có:  $M \leq 10^6; K \leq 10^6; n \leq 10^5$ ;
- 30% số test còn lại ứng với 30% số điểm của bài có:  $M \leq 10^9; K \leq 10^9; n \leq 10^5$ .

**Ví dụ:**

SPASTA.INP	SPASTA.OUT
10 2 4 10 8 1 4 2	28

SPASTA.INP	SPASTA.OUT
10 10 4 10 1 5 2 8	-1