



Lesson 37B

Có một cái ao hình tròn chu vi bằng K và N ngôi nhà nằm trên đường viền xung quanh cái ao đó.

Ngôi nhà thứ i cách điểm cực bắc của ao một khoảng bằng A_i theo chiều thuận kim đồng hồ. Để di chuyển giữa các nhà, bạn phải di chuyển xung quanh cái ao.

Yêu cầu: Tính khoảng cách tối thiểu khi bạn xuất phát từ một nhà bất kỳ và đến thăm tất cả các nhà còn lại.

Input:

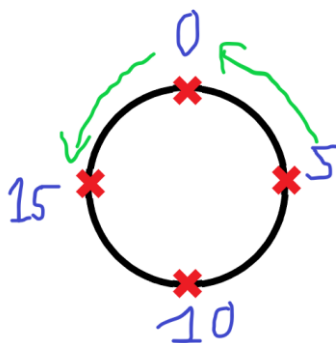
- Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên dương K, N ($2 \leq K \leq 10^6, 2 \leq N \leq 2 * 10^5$).
- Dòng tiếp theo gồm N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N ($0 \leq A_1 < A_2 < \dots < A_N \leq K$).

Output: In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
20 3 5 10 15	10
20 3 0 5 15	10

Giải thích test 2:



Ta di chuyển theo thứ tự từ nhà $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.

