

Contest: Hello 2024
Thời gian làm bài: 180 phút

E – TRUNG TÂM

Tên chương trình: CENTER.*

Trung tâm nghiên cứu của một dự án tuyệt mật có n phòng thí nghiệm, đánh số từ 1 đến n , phòng thứ i có a_i người làm việc. Từ phòng i có hành lang 2 chiều nối với các phòng $i-1$ và $i+1$, $i = 2 \div n-1$. Phòng 1 chỉ nối với phòng 2, phòng n chỉ nối với phòng $n-1$.

Thỉnh thoảng người ta cần họp chung tất cả nhân viên tại một phòng nào đó để xem xét tiến độ thực hiện và thảo luận công việc cho các bước tiếp theo. Khi đi họp các nhân viên phải mang theo một số thiết bị và tài liệu cần thiết. Mỗi người, khi di chuyển từ một phòng sang phòng cạnh, mất một đơn vị thời gian. Như vậy, việc chuyển từ phòng i sang phòng kề sẽ mất a_i đơn vị thời gian.

Hãy xác định tổng thời gian nhỏ nhất cần thiết để tập trung được mọi người vào một phòng.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào vào chuẩn:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 2 \times 10^5$),
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9, i = 1, 2, \dots, n$).

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn: một số nguyên – thời gian nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ:

INPUT
4
1 3 2 5

OUTPUT
10