

Bài 3. Trạm Phân Phối Viện Trợ Tiền Phương

Bối cảnh: Trong những ngày tháng 4 năm 1975, quân ta tiến công như vũ bão. Chiến sĩ **Hùng** — người phụ trách hậu cần của đại đội Mạnh — đứng trước bài toán đau đầu: làm sao đảm bảo lương thực và đạn dược kịp thời cho tất cả các đơn vị đang chiến đấu trên một trục đường hành quân dài?

Có N đơn vị chiến đấu đóng quân tại N vị trí trên một trục thẳng. Đơn vị thứ i đóng tại tọa độ X_i và cần tối thiểu R_i tấn hàng hóa. Anh Hùng quyết định dựng một **trạm phân phối trung tâm** tại tọa độ K (có thể là số thực bất kỳ) và xuất đi P tấn hàng từ trạm.

Do hao hụt trên đường vận chuyển với hệ số C (mỗi đơn vị khoảng cách hao hụt C tấn), đơn vị tại X_i thực nhận được:

$$P - C \times |K - X_i|$$

Yêu cầu. Anh Hùng muốn chọn vị trí K tối ưu để lượng hàng P cần xuất đi là **nhỏ nhất**, đồng thời vẫn đảm bảo mọi đơn vị nhận đủ nhu cầu. In ra giá trị P tối thiểu đó (sai số không quá 10^{-6}).

Dữ liệu vào. Dòng đầu tiên chứa t ($1 \leq t \leq 10^4$) — số test cases. Mỗi test case gồm:

- Dòng 1: Hai số nguyên N và C ($1 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq C \leq 10^9$).
- Dòng 2: N số nguyên X_1, X_2, \dots, X_N ($-10^9 \leq X_i \leq 10^9$, X_i đôi một phân biệt).
- Dòng 3: N số nguyên R_1, R_2, \dots, R_N ($1 \leq R_i \leq 10^9$).

Tổng N qua tất cả test cases không vượt quá 3×10^5 .

Dữ liệu ra. Với mỗi test case, in ra P tối thiểu với sai số không quá 10^{-6} .

Ví dụ

Input	Output
2	6.000000
2 1	7.000000
1 5	
3 5	
3 1	
0 5 10	
2 5 2	

Giải thích.

- **Test case 1:** $N = 2$, $C = 1$. Hai đơn vị tại tọa độ 1 và 5, cần 3 và 5 tấn. Đặt trạm tại $K = 4$: đơn vị 1 nhận $P - 3 \geq 3$ và đơn vị 2 nhận $P - 1 \geq 5$, suy ra $P \geq 6$. Vị trí $K = 4$ là tối ưu, $P_{\min} = 6$.
- **Test case 2:** $N = 3$, $C = 1$. Ba đơn vị tại 0, 5, 10, cần 2, 5, 2 tấn. Đặt trạm tại $K = 5$: cả ba nhận $P - 5$, P , $P - 5$. Cần $P - 5 \geq 2$ và $P \geq 5$, suy ra $P \geq 7$. $P_{\min} = 7$.