

ENDGAME

Sau khi thu thập đủ N viên ngọc rồng, Thanos thực hiện cú búng tay thần thánh của mình và một nửa dân số đã biến mất. Sau cú búng tay, các viên ngọc rồng bay đến các địa điểm vị trí khác nhau trên vũ trụ Contest.

Để cứu được mọi người trở lại, một biệt đội đặc nhiệm có tên là Freevengers đã được thành lập. Họ chế tạo thành công cỗ máy radar dò ngọc rồng và đã biết chính xác vị trí của các viên ngọc đang nằm.

Từ căn cứ của mình, biệt đội cử N thành viên xuất phát đến N địa điểm của ngọc rồng, rồi sau đó tập hợp lại tại cùng một vị trí để thực hiện cái búng tay lần nữa để đưa một nửa dân số kia trở về. Điều mà biệt đội đang đau đầu là không biết là nên tập hợp lại ở đâu cho phù hợp, bởi vì nhiên liệu cho việc di chuyển trong vũ trụ là khá hiếm và tốn kém nên họ cần xác định một vị trí sao cho tổng quãng đường di chuyển là nhỏ nhất.

Được biết là vũ trụ Contest là một không gian 3 chiều, vị trí của căn cứ Freevengers và N viên ngọc rồng có tọa độ là các số nguyên không âm và tất nhiên tọa độ vị trí tập hợp lại của Freevengers cũng sẽ phải những số nguyên không âm. Đặc biệt hơn nữa, việc đi lại trong không gian luôn phải song song với cái trục tọa độ, hay nói cách khác, việc đi từ một điểm $A(x_A, y_A, z_A)$ đến điểm $B(x_B, y_B, z_B)$ sẽ phải mất quãng đường là $D = |x_A - x_B| + |y_A - y_B| + |z_A - z_B|$.

Là một lập trình viên tài giỏi, liệu bạn có thể giúp biệt đội Freevengers xác định vị trí mà tổng quãng đường di chuyển của N thành viên là nhỏ nhất được không?.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa các số nguyên N .
- Dòng thứ hai chứa 3 số nguyên là tọa độ căn cứ của biệt đội Freevengers.
- Trong N dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 3 số nguyên là tọa độ của viên ngọc rồng thứ i .

Kết quả

- Dòng đầu tiên chứa một số là tổng quãng đường di chuyển nhỏ nhất tìm được.
- Dòng tiếp theo chứa 3 số nguyên là tọa độ vị trí tập hợp thỏa mãn. Nếu có nhiều vị trí thỏa mãn thì chỉ cần in ra một vị trí bất kì.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
2	8
0 0 0	1 1 0
2 0 0	
0 2 0	

Giải thích

Từ căn cứ đi đến các địa điểm của ngọc rồng, biệt đội Freevengers mất quãng đường là $2 + 2 = 4$. Họ quyết định tập trung tại tọa độ $(1, 1, 0)$ thì mỗi người mất thêm quãng đường là 2 đơn vị, vậy tổng quãng đường mà biệt đội thực hiện là $4 + 2 + 2 = 8$, là kết quả tốt nhất có thể.

Giới hạn

- Có 20% số điểm toàn bộ các số trong input đều không vượt quá 100.
 - Có 20% số điểm tiếp theo toàn bộ các số trong input đều không vượt quá 1000.
 - Có 20% số điểm tiếp theo có $N \leq 10^3$ và các tọa độ không vượt quá 10^9
 - Có 40% số điểm có $N \leq 3 \times 10^5$ và các tọa độ không vượt quá 10^9
-