

Riviera romagnola (ospedali)

Limite di tempo: 1 secondi
Limite di memoria: 16 MiB

E' in arrivo un epidemia di coronavirus in romagna, per questo motivo sono stati costruiti N nuovi ospedali, disposti in linea sulla riviera romagnola.

Questi ospedali purtroppo non hanno ancora strade che li collegano, sta a te collegare questi ospedali nel minor tempo possibile!

Per collegare due ospedali impieghi tempo pari alla distanza tra i due, il tempo totale e' pari alla somma dei tempi per ogni strada costruita.

Devi costruire un qualsiasi numero di strade in modo che ogni ospedale sia raggiungibile da ogni altro ospedale, minimizzando il tempo necessario per costruire le strade.

Un ospedale X si dice raggiungibile da un ospedale Y se esiste una sequenza di k ospedali $X = A_1, A_2, \dots, A_k = Y$ tale che per ogni i tra 1 e $k - 1$, A_i e A_{i+1} sono collegati da una strada.

La distanza tra l' i esimo ospedale e il j esimo ospedale e' data da $|X_i - X_j|$, dove $|x|$ indica il valore assoluto di x

Dati di input

L'input e' composto da 2 righe.

La prima riga contiene N , il numero di ospedali.

La seconda riga contiene N interi, l' i esimo dei quali e' X_i , ovvero la posizione sulla riviera romagnola dell' i esimo ospedale.

Dati di output

L'output contiene un singolo intero: il tempo minimo necessario per fare si che ogni ospedale sia raggiungibile da ogni altro ospedale.

Assunzioni

- $0 < N < 10^6$.
- $-10^9 < X_i < 10^9$

Esempi di input/output

input.txt / stdin	output.txt / stdout
2 5 9	4
1 3	0

Spiegazione

Nel primo caso ci sono solo due ospedali, l'unico modo di collegarli e' creare una strada tra i due con costo $|5 - 9| = 4$

Nel secondo caso c'e' solo un ospedale, quindi non e' necessario collegarlo con altri ospedali