

Ristorante (ristorante)

Descrizione del problema

Edoardo possiede un ristorante per al massimo N persone. L'entrata del ristorante ha ovviamente un guardaroba con N appendini. Ogni cliente può usare un appendino del guardaroba per metterci la propria giacca. Utilizzare l' i -esimo gancio ha un costo di a_i euro. Ogni persona può utilizzare al massimo un gancio.

Stasera Edoardo si aspetta di ricevere M clienti al ristorante. Naturalmente ogni cliente vorrà utilizzare gli appendini con il costo minimo (se ce ne sono di più con lo stesso costo, ne prenderà uno a caso tra questi). Purtroppo, se nel momento in cui un cliente arriva non ci sono appendini disponibili, Edoardo deve pagare una multa di D euro al cliente.

Aiuta Edoardo a trovare il profitto in euro (può anche essere negativo) che avrà questa sera per quanto riguarda il guardaroba. Puoi assumere che prima che i clienti arrivino tutti gli appendini siano disponibili e che nessun altro a parte gli m clienti visiterà il ristorante.

File di input

Il programma deve leggere da un file di nome `input.txt`. La prima riga contiene due interi N e D .

La riga successiva contiene N interi, cioè a_1, a_2, \dots, a_N .

La terza riga contiene l'intero M .

File di output

Il programma deve scrivere in un file di nome `output.txt`. Deve venire scritto un unico numero, il guadagno (o la perdita) della serata.

Assunzioni

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 200\,000$
- $1 \leq a_i \leq 1000$
- $1 \leq D \leq 2000$

Subtask

- **Subtask 1 [5 punti]:** caso di esempio.
- **Subtask 2 [35 punti]:** $N \leq 100$ e $M \leq 200$.
- **Subtask 3 [30 punti]:** $N \leq 5000$ e $M \leq 2000$.
- **Subtask 4 [30 punti]:** nessuna limitazione specifica.

Esempio di input/output

File input.txt	File output.txt
5 10 6 3 4 1 5 6	9