

Pranzo dalla nonna (nonna)


Limite di tempo: 1.0 secondi
Limite di memoria: 256 MiB

Gabriele, stanco del duro lavoro di consulenza a cui è stato sottoposto recentemente, può finalmente rilassarsi a pranzo dalla nonna, che è molto premurosa e gli prepara sempre un succulento pranzetto composto di N portate. L'unica pecca è che la nonna si lascia sovente andare un po' la mano, e le ultime volte Gabriele è poi tornato a casa tutto dolorante dai postumi di una brutta indigestione. Questa volta ha quindi deciso di prendere precauzioni, e pianificare con cura cosa mangiare e cosa no.

Dalle sue precedenti esperienze, è riuscito a stimare quanti grammi di cibo K deve mangiare al minimo affinché la nonna si senta soddisfatta e non si offenda dell'inappetenza del nipotino. Inoltre, appena arrivato in casa, è riuscito a sbirciare il menù scoprendo quale peso P_i ha ciascuna portata. Aiuta Gabriele a trovare l'insieme di portate con peso totale minimo possibile ma almeno K !

Implementazione

Dovrai sottoporre esattamente un file con estensione `.c`, `.cpp` o `.pas`.

 Tra gli allegati a questo task troverai un template (`nonna.c`, `nonna.cpp`, `nonna.pas`) con un esempio di implementazione da completare.

Se sceglierai di utilizzare il template, dovrai implementare la seguente funzione:

C/C++	<code>int mangia(int N, int K, int P[]);</code>
Pascal	<code>function mangia(N, K: longint; var P: array of longint): longint;</code>

In cui:

- L'intero N rappresenta il numero di portate.
- L'intero K rappresenta il peso minimo da mangiare per non offendere la nonna.
- L'array P , indicizzato da 0 a $N - 1$, contiene i pesi P_i delle portate preparate oggi dalla nonna.
- La funzione dovrà restituire il peso minimo per un insieme di portate di peso almeno K , che verrà stampato sul file di output.

Dati di input

Il file `input.txt` è composto da due righe. La prima riga contiene i due interi N e K . La seconda riga contiene gli N interi P_i separati da uno spazio.

Dati di output

Il file `output.txt` è composto da un'unica riga contenente un unico intero, la risposta a questo problema.



Assunzioni

- $1 \leq N \leq 5000$.
- $1 \leq K \leq 5000$.
- $1 \leq P_i \leq 1\,000\,000$ per ogni $i = 0 \dots N - 1$.
- È sempre possibile mangiare K grammi di cibo (il peso totale di tutte le portate è almeno K).

Assegnazione del punteggio

Il tuo programma verrà testato su diversi test case raggruppati in subtask. Per ottenere il punteggio relativo ad un subtask, è necessario risolvere correttamente tutti i test relativi ad esso.

- **Subtask 1 [10 punti]:** Casi d'esempio.
- **Subtask 2 [20 punti]:** $N \leq 10$.
- **Subtask 3 [30 punti]:** $N, K \leq 100$.
- **Subtask 4 [20 punti]:** $K, P_i \leq 1000$ per ogni i .
- **Subtask 5 [20 punti]:** Nessuna limitazione specifica.

Esempi di input/output

input.txt	output.txt
3 500 230 260 230	720

input.txt	output.txt
8 600 140 160 180 220 20 100 40 80	600

Spiegazione

Nel **primo caso di esempio**, Gabriele è costretto a mangiare tutte e tre le portate (due non bastano ad accontentare la nonna).

Nel **secondo caso di esempio**, Gabriele può mangiare le portate di pesi 140, 160, 220 e 80 totalizzando proprio i 600g necessari ad accontentare la nonna.