

# Esercizio 1: Per un pugno di baht (baht)

**Tempo limite 10 sec.**

## Descrizione del problema

L'incredibile Hulk si trova in Thailandia e purtroppo ha un carattere irascibile: ha rotto diverse macchine automatiche per distribuire le merendine perché non erano in grado di fornirgli il resto. Per prevenire l'ira di Hulk in tali situazioni, la ditta costruttrice ha deciso di predisporre un sistema centrale che sia in grado di calcolare, per ciascuna di tali macchine, il minimo resto che la macchina stessa non è in grado di fornire.

Le monete thailandesi (i *baht*) che sono presenti nelle macchine possono essere di qualsiasi taglia (1 baht, 2 baht, 3 baht, ecc.) e quantità. Possono essere combinate in qualsiasi modo: ad esempio, il resto di 5 baht non può essere dato se la macchina contiene una moneta da 1 baht e due monete da 3 baht (in questo caso il più piccolo resto che non può essere dato è 2). Con sei monete da 1 baht e due monete da 2 baht, è invece possibile fornire il resto di 5 baht in vari modi (in questo caso il resto più piccolo resto che non può essere dato è 11).

Il tuo compito è di aiutare la ditta a calcolare, per un certo numero di macchine, qual è il minimo resto che ciascuna macchina **non** è in grado di fornire.

## Dati di input

Il file `input.txt` è composto da  $2P+1$  righe, dove  $P$  è il numero di macchine su cui valutare il resto. Per ogni macchina, la ditta presenta la corrispondente sequenza di monete e chiede il minimo resto che la macchina non è in grado di fornire.

Sulla prima riga si trova  $P$ , il numero di macchine. Le rimanenti righe sono così composte. Per  $1 \leq i \leq P$ , le righe  $2i$  e  $2i+1$  contengono le informazioni per la  $i$ -esima macchina distributrice: la riga  $2i$  contiene  $N_i$ , il numero di monete presenti nella macchina; la riga successiva ( $2i+1$ ), contiene la sequenza di valori  $M_1, M_2, \dots, M_{N_i}$  delle monete presenti nella macchina, separati l'un l'altro da uno spazio. I valori delle monete sono interi positivi.

Per esempio, se la seconda riga del file contiene il numero 7 e la terza riga i numeri 10 2 14 1 13 2 3, questo significa che nella prima macchina sono presenti 7 monete. Siccome le monete vanno inserite una alla volta, risulta una moneta da 10 bath, poi una da 2 bath, poi una da 14 baht, una da 1 bath, una da 13 bath, ancora una da 2 bath e, infine, una da 3 bath. In tal caso, il minimo resto che la macchina non riesce a restituire è di 9 baht.

## Dati di output

Il file `output.txt` è composto da  $P$  righe. Sulla  $i$ -esima riga (con  $1 \leq i \leq P$ ) si deve trovare il minimo

resto che la  $i$ -esima macchina non può fornire.

### Assunzioni

- $1 \leq P \leq 1000$
- $1 \leq N_i \leq 10\,000$  per ogni  $i$
- $1 \leq M_j < 2^{20}$  per ogni  $j$
- Per ciascuna macchina, la somma delle monete nella rispettiva sequenza è sempre inferiore a  $2^{31}$

### Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
2 7 10 2 14 1 13 2 3 9 1 16 2 1 23 18 1 4 3	9 13

### Nota/e

- Nessuna.