Задача А2. Тарталети



Ирма е голяма любителка на тарталетите. Наскоро тя получи ваучер за готварски курс като подарък за рождения си ден. Макар и да беше единствена млада участничка, тя остана много доволна, след като успя да направи N вида тарталети, като от вид i ($1 \leq i \leq N$) има общо A_i на брой.

Ирма иска да зарадва приятелите си, като им поднесе кутии с творенията си. Тя е перфекционистка и ще се погрижи следните условия да са спазени при опаковането:

- Във всяка кутия всички тарталети трябва да са от различни видове.
- Броят на тарталетите във всяка кутия трябва да е равен на едно от следните M числа: $B_1, B_2, \ldots, B_M$.

Напишете програма, която по дадена информация за тарталетите и условията за опаковане, определя дали е възможно всички да бъдат опаковани в кутии. Освен това, ако е възможно, програмата трябва да изведе начин за опаковане на тарталетите в **минимален брой** кутии (все пак не са безплатни).

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото N – броят на видовете тарталети. От следващия ред се въвеждат N цели числа A_i, описващи по колко тарталети има от всеки вид. От следващия ред се въвежда числото M – броят на възможните размери кутии. От последния ред се въвеждат M цели числа B_i, описващи възможните размери кутии.

Изход

Ако е възможно всички тарталети да бъдат опаковани в кутии при спазване на условията, на първия ред на стандартния изход изведете едно число S – броят използвани кутии. От следващите S реда изведете по едно число c_i, последвано от c_i числа между 1 и N, описващи кутия с c_i тарталети както и техните видове.

Броят на използваните кутии S трябва да е минималният възможен. Ако има няколко начина за опаковане, удовлетворяващи условията, изведете който и да е от тях. Ако е невъзможно всички тарталети да бъдат опаковани в кутии при спазване на условията, изведете `-1`.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 15\,000$
- $A_i \geq 1$ за $1 \leq i \leq N$
- $A_1 + A_2 + \cdots + A_N \leq 15\,000$
- $1 \leq M \leq N$
- $1 \leq B_j \leq N$ за $1 \leq j \leq M$
- $B_j < B_{j+1}$ за $1 \leq j \leq M - 1$
- Всички дадени стойности са цели числа.

Подзадачи

Подзадача	Точки	Ограничения	Необходими подзадачи
1	0	Тестовите примери.	–
2	13	$N \leq 500$, $A_i = 1$ за всяко $1 \leq i \leq N$	–
3	16	$N \leq 500$, $M = 1$	–
4	10	$A_1 + A_2 + \cdots + A_N \leq 15$	–
5	34	$A_1 + A_2 + \cdots + A_N \leq 500$	$1, 4$
6	15	$A_1 + A_2 + \cdots + A_N \leq 3\,000$	$1, 4 - 5$
7	12	Без допълнителни ограничения.	$1 - 6$

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
7 1 1 1 1 1 1 1 3 1 2 3	3 2 1 7 2 2 6 3 3 4 5	Възможно е 7-те тарталети да се опаковат в 3 кутии, както следва: в първата кутия се слагат по една тарталета от видове 1 и 7, във втората – по една от видове 2 и 6, а в третата – по една от видове 3, 4 и 5. Невъзможно е тарталетите да се опаковат в 2 или по-малко кутии. Съществуват и други верни начини за опаковане.

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 5 3 1 2 4 1 4	-1	Невъзможно е 15-те тарталети да се опаковат в кутии при спазване на условията.
7 5 4 4 2 1 1 1 2 2 6	7 6 1 2 3 4 5 6 2 2 1 2 3 1 2 4 1 2 7 1 2 3 2 2 3 2	