

# IX НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

„Джон Атанасов“  
Шумен, 28.11.2009 г.

Група В (9-10 клас)

## Задача В2. ГАТАНКИ

Бабата на Елеонора – Сърча обожава да тормози внуците си с най-различни математически загадки. При последното семейно събиране тя зададе следната гатанка:

„В един магазин има  $K$  стоки с различни цени от  $1$  до  $K$ . Вкъщи имам  $N$  монети, подредени в ред  $A_1, A_2, \dots, A_n$ . Аз искам да отида до магазина и да мога да платя точно всяка една стока. В същото време съм стара жена и не искам да нося твърде много пари в себе си. За това ще взема не всичките  $N$  монети, а само **първите няколко**. Колко монети трябва да взема?“

Ели не мисли повече от няколко секунди преди да отговори и да си помисли „Ех, Бабо Сърча, пак ли с тези стандартни алгоритми...“. Можете ли и вие да се конкурирате с нея?

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят тестове  $T$ . Всеки тест ще представлява двойка редове – на първия ще са дадени числата  $N \leq 100,000$  и  $K \leq 1,000,000$ , а на втория ще има  $N$  числа  $A_i \leq 100,000$  – стойностите на монетите в реда, в който Баба Сърча ги има.

### Изход

За всеки тест на стандартния изход изведете по едно число – първите колко монети трябва да вземе бабата на Ели за да може да плати всяка цена от  $1$  до  $K$ , или  $-1$  ако това е невъзможно дори ако вземе всичките  $N$ .

### Пример:

Вход	Изход
3	4
7 10	3
1 2 3 4 5	-1
6 7	
3 3	
2 4 1	
3 6	
3 1 4	

### Пояснение:

В първия тест ако вземем всички монети можем да образуваме всички числа от  $1$  до  $28$ , но от нас се иска да можем само тези до  $10$ , за това първите  $4$  монети са ни достатъчни. Във втория тест се иска да можем да образуваме числата  $1, 2$  и  $3$ , но въпреки, че монетите  $1$  и  $2$  са ни достатъчни, трябва да вземем всичките  $3$  монети, защото тази със стойност  $1$  е чак в края на редицата. В третия тест е невъзможно да образуваме числото  $2$  по никакъв начин.