



## Pieniądze szczęścia nie dają



Brajanek spiera się ostatnio z Dżesiką o sposób odliczania kwot na zakup wybranego towaru (o ustalonej cenie  $c$ ). Dżesika stoi twardo na gruncie sposobu *zachłannego* zaś Brajanek twierdzi, że prawie zawsze spowodować, iż zakup nie będzie możliwy (sklep nie wydaje reszty). Dżesika posiada  $n$  monet o różnych nominałach i zamierza postępować tak: odkłada po kolei monety przeznaczone na zakup, zawsze biorąc monetę o najwyższym możliwym nominale (byle tylko łączna wartość odłożonych monet nie przekroczyła ceny  $c$ ).

Dla przykładu załóżmy, że dziewczyna posiada 5 monet o nominałach:  $\{1, 2, 5, 10, 10\}$  oraz ma do zapłacenia kwotę 22. Bierze więc kolejno dwie monety po 10, pomija monetę 5 (bo za duży nominał), bierze monetę o nominale 2 i na tym koniec – pełny sukces. Gdyby jednak Dżesika dysponowała monetami  $\{1, 4, 8, 10, 10\}$  (przy takiej samej kwocie do zapłaty), to wtedy strategia zachłanna doprowadzi do ślepego zaułka, bo po odłożeniu dwóch monet po 10 nie da się już odpowiednio dobrać brakujących monet. Prawidłowy zestaw monet w tym przypadku to  $\{10, 8, 4\}$ .

Brajanek stara się przekonać Dżesikę o nieprawidłowości działania metody zachłannej, ale dziewczyna nie za bardzo mu wierzy. Chłopak wpadł na pomysł, że dołoży Dżesice pewną ilość monet (do tych, co ona już posiada) i w ten sposób zaburzy działanie stosowanej przez nią metody. Brajanek może dołożyć dowolną ilość monet o dowolnych nominałach<sup>1</sup> (ma duże kieszonkowe), ale mimo wszystko chciałby, aby kosztowało go to jak najmniej. Napisz program, który oblicza najmniejszą możliwą (łączną) wartość monet, które powinien dołożyć Dżesice. Jeśli jednak nie jest w stanie spowodować, aby metoda zachłanna zawiodła, wtedy program powinien wypisać  $-1$ .

## Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera liczbę całkowitą  $c$  – kwotę do zapłaty ( $1 \leq c \leq 200000$ ).

Drugi wiersz zawiera liczbę całkowitą  $n$  – ilość monet, które posiada Dżesika ( $1 \leq n \leq 200000$ ).

Każdy z kolejnych  $n$  wierszy zawiera  $x$  – wartość nominału kolejnej monety Dżesiki ( $1 \leq x \leq c$ ).

## Wynik programu

Program powinien wypisać wiersz tekstu zawierający minimalną łączną wartość monet, które należy przekazać Dżesice, aby zaburzyć algorytm zachłanny – lub liczbę  $-1$ , jeśli jest to niemożliwe.

---

<sup>1</sup>Nominał monety musi być dodatnią liczbą całkowitą.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

22  
3  
8  
10  
1

prawidłowym wynikiem jest:

9

Istotnie, dołożenie takiej monety zmusi Dżesikę do jej użycia (po monecie 10), co zablokuje zakup.

Dla danych wejściowych:

14  
5  
1  
2  
3  
10  
9

prawidłowym wynikiem jest:

-1

gdyż nie da się zaburzyć metody zachłannej.