



Wkurzony koordynator



Limit czasu: 2 s

Limit pamięci: 32 MB

Stefan od rana siedzi wkurzony w pracy. Szef kazał mu przeglądać, opiniować i realizować całą długą listę projektów biznesowych. Niestety projekty są różnej jakości – niektóre pasowałyby od razu wyrzucić do kosza.

Listą projektów liczy n pozycji. Każdy projekt (o numerze i) posiada *zdolność wkurzania koordynatora* wyrażoną liczbą całkowitą a_i , która może być dodatnia, ujemna lub równa zero. Problemy na liście ustawione są według spodziewanej trudności: najłatwiejszy problem ma numer 1, najtrudniejszy – numer n . Zdolność wkurzania projektu nie jest w żaden sposób skorelowana z jakością projektu.

Miarę stopnia wkurzenia koordynatora nazwiemy po prostu *wkurz* i oznaczymy symbolem q . Po przejrzaniu projektu *wkurz* ulega zmianie: jeśli projekt posiadał zdolność wkurzania równą b , wtedy to b jest dodawane do *wkurzu*.

Stefan zawsze przegląda listę projektów w ustalonej kolejności, od najłatwiejszego do najtrudniejszego. Kolejności tej nie można zmienić, bo szef zabronił.

Jeśli w trakcie czytania kolejnych projektów *wkurz* Stefana spadnie poniżej zera, wtedy Stefan dostaje niekontrolowanego napadu chęci do pracy i realizuje wszystkie dotychczas przeglądnięte projekty.

Stefan jest wkurzony, ale nie jest głupi. Chciałby uniknąć napadów ochoty do pracy, bo wiadomo: człowiek rodzi się zmęczony i żyje po to, by odpoczywać. Dlatego zamierza usunąć pewną ilość projektów z listy tak, aby jego *wkurz* był cały czas nieujemny. Pomóż mu obliczyć minimalną liczbę projektów do usunięcia (dla różnych wartości początkowych *wkurzu*).

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych zawiera dwie liczby naturalne n oraz m ($1 \leq n \leq 750$, $1 \leq m \leq 200000$) – ilość projektów na liście i ilość początkowych wartości *wkurzu*.

Drugi wiersz zawiera n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$, $i = 1, 2, \dots, n$) – zdolności wkurzania kolejnych projektów w kolejności ich występowania na liście.

Trzeci wiersz zawiera m liczb naturalnych b_1, b_2, \dots, b_m ($0 \leq b_j \leq 10^{15}$, $j = 1, 2, \dots, m$) – początkowych wartości q , czyli *wkurzu* Stefana.

Liczby w wierszach oddzielone są pojedynczymi odstępami.

Wynik programu

Program powinien wypisać m wierszy – w j -tym wierszu powinna znajdować się minimalna ilość projektów do wykreślenia dla $q = b_j$ ($j = 1, 2, \dots, m$).

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 3
8 -5 -4 1 -7 4
0 7 3
```

prawidłowym wynikiem jest:

```
2
0
1
```