

As Close As You Can

Lili is now preparing the bonus point question for her Calculus class' students. The bonus questions is explained below.

Lili will give data A , which contains N integers, to her class. Data A may not be sorted. Then, Lili will give them integer M . They will be asked to find the index from the data A such that if we sum all the elements from 1^{st} index of A until Y^{th} index, we will get a number that has the smallest difference with M and is less than or equal to M .

Lili as a kind teacher prepares several questions to the class to make sure that all of her students will get the bonus point. Unfortunately, Lili has a lot of work to do. So, Lili asked you to find the answer of the question she had prepared before. You should give Lili the answer based on the problem description above.

Format Input

Input consists of one integer N , size of data A and followed by a line consists of N integers, which is the data A . The next line contains an integer Q , number of test case and for each test case, given M , the number described on the problem description.

Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" where X is the number of test case, and Y the biggest index based on the problem description above. If no value exists, just print -1 as the value of Y .

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 30000$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq M \leq 10^{15}$

Sample Input 1 (standard input)

```
4
3 2 7 6
3
8
20
12
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Case #1: 2
Case #2: 4
Case #3: 3
```

Sample Input 2 (standard input)

```
5
2 9 5 5 7
6
11
12
16
17
22
3
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1: 2
Case #2: 2
Case #3: 3
Case #4: 3
Case #5: 4
Case #6: 1
```

As Close As You Can

Lili sedang menyiapkan soal bonus untuk tambahan nilai ujian bagi para mahasiswa di kelas Kalkulusnya. Soal bonus yang dimaksud dapat dijelaskan sebagai berikut.

Data A berisi N angka bulat akan diberikan kepada mahasiswa. Angka-angka tersebut (A_i) bisa jadi tidak terurut. Mahasiswa akan diberikan lagi sebuah angka M oleh Lili. Mahasiswa akan diminta untuk mencari indeks terbesar dari data tersebut sehingga apabila anda menjumlahkan elemen-elemennya dari indeks pertama sampai indeks tersebut, selisih hasil dengan M akan sekecil mungkin dan tidak melebihi M .

Tentu, Lili sebagai dosen yang baik hati menyediakan banyak nilai M untuk memastikan mahasiswa dikelasnya memperoleh nilai yang baik saat ujian nanti. Namun sayang, Lili masih punya banyak pekerjaan dan belum memiliki jawaban atas soal yang sudah disediakan. Maka anda diminta oleh Lili memberikan jawaban yang sesuai dengan deskripsi soal.

Format Input

Input terdiri dari satu buah angka bulat N yang menunjukkan jumlah elemen data yang diberikan oleh Lili dan diikuti oleh satu buah baris berisi N elemen angka. Kemudian terdapat satu buah angka bulat Q , jumlah *test case* yang diberikan oleh Lili. Untuk setiap *test case*, terdapat satu buah angka M , batasan penjumlahan elemen data dari indeks pertama hingga suatu indeks yang akan dicetak sebagai jawaban.

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format “Case #X: Y” dimana X merupakan nomor *test case*, dan diikuti oleh Y , indeks terbesar sesuai deskripsi soal. Apabila tidak ada nilai yang mungkin, Y harus bernilai -1.

Constraints

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 30000$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq M \leq 10^{15}$

Sample Input 1 (standard input)

```
4
3 2 7 6
3
8
20
12
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Case #1: 2
Case #2: 4
Case #3: 3
```

Sample Input 2 (standard input)

```
5
2 9 5 5 7
6
11
12
16
17
22
3
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1: 2
Case #2: 2
Case #3: 3
Case #4: 3
Case #5: 4
Case #6: 1
```