Another Maximum Addition Again

This time, Lili, instead of Jojo, gets a challenge by Bibi to solve a game. The game description is explained below.

Given N integers and Lili should determine the length of the longest segment such that if we add all the element of the segment, the result is less than equal to M_i.

The definition of a segment is a set of consecutive elements in a part of an array. For example, given array with 5 element {2,3,4,1,5}, then some valid segments are {2,3,4}, {3,4,1,5}, {4}, etc.

Just like Jojo, Lili is also too lazy to finish this game and she asks you to help her finish this game.

Format Input

Input consists of one integer N, number of elements given by Bibi. The next line contains N elements of A_i, the elements of array. On the next line, one integer Q which indicate the number of query. The next Q lines contain one integer M_i, the limitation of summation result, just like previous problem.

Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" - X is the number of the query, and followed by one integer Y, the length of the longest segment which the summation result (of all the elements inside it) less than equal to M_i. If there is no solution exist, output -1.

Constraints

- $1 \leq N \leq 5\ 000$
- $1 \leq Q \leq 10^4$
- $0 \leq M_i \leq 10^{15}$
- $0 \leq A_i \leq 10^9$
- It is guaranteed that 40% of the test data satisfies $1 \leq Q \leq 1\ 000$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
1 2 3 4 5
4
1
6
3
5
```

Sample Output 1 (standard output)

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

Sample Input 2 (standard input)

```
4
2 9 1 1
2
1
2
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1: 1
Case #2: 2
```

Explanation

For Sample Input 1 test case 1, we can see that the longest segment which the summation result less than equal to 6 is the first 3 elements. If we sum all the first 3 elements, the result of the summation is 6. There is no other configuration which have length more than 3. Thus, the output is **3**.

Another Maximum Addition Again

Kali ini bukan Jojo yang mendapat tantangan dari Bibi untuk menyelesaikan suatu permainan, tetapi Lili yang harus menyelesaikan tantangan dari Bibi. Permainannya dapat didefinisikan sebagai berikut.

Diberikan N buah angka bulat dan Lili diminta untuk menentukan panjang segmen terpanjang sehingga saat elemen-elemen dalam segmen tersebut dijumlahkan, masih kurang dari sama dengan M_i.

Sebuah segmen dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang bersebelahan di dalam suatu bagian *array*. Sebagai contoh, apabila anda diberikan sebuah *array* yang berisikan 5 elemen yakni 2,3,4,1,5, maka beberapa segmen yang memenuhi adalah {2,3,4}, {3,4,1,5}, {4}, dan sebagainya.

Sama seperti Jojo, Lili pun cukup malas untuk mencari berapa hasil yang sesuai dengan deskripsi permintaan Bibi, meminta bantuan anda untuk mencari hasil sesuai permintaan Bibi.

Format Input

Input terdiri dari satu buah angka bulat N, jumlah angka bulat yang diberikan Bibi. Kemudian diikuti oleh satu baris yang berisi N buah angka bulat A_i yang mendeskripsikan *array* secara keseluruhan. Kemudian, terdapat sebuah angka bulat Q yang menandakan jumlah *query* dan diikuti oleh Q baris yang berisi satu buah angka M_i, batasan jumlah elemen dalam suatu segmen yang diharapkan oleh Bibi.

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format "Case #X: Y" - X merupakan nomor *query*, dan diikuti oleh angka Y yang merupakan panjang dari segmen terpanjang yang memiliki jumlah (dari semua elemen di dalamnya) kurang dari sama dengan M_i. Apabila tidak terdapat jawaban yang memenuhi, keluarkan -1.

Constraints

- $1 \leq N \leq 5\ 000$
- $1 \leq Q \leq 10^4$
- $0 \leq M_i \leq 10^{15}$

- $0 \leq A_i \leq 10^9$
- Dipastikan 40% dari data uji memiliki batasan $1 \leq Q \leq 1\ 000$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
1 2 3 4 5
4
1
6
3
5
```

Sample Output 1 (standard output)

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

Sample Input 2 (standard input)

```
4
2 9 1 1
2
1
2
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1: 1
Case #2: 2
```

Explanation

Pada *Sample Input* 1 bagian *query* ke 2, dapat dilihat bahwa segmen terpanjang yang memiliki jumlah elemen kurang dari sama dengan 6 adalah segmen 1,2,3 pada indeks 1 sampai 3 yang memiliki jumlah elemen sebesar 6, sehingga jawaban yang diharapkan adalah **3**.