

SNAKEEAT: 同类相食

题目描述

大厨捕获了一批凶恶的蛇，这些蛇永远吃不饱，会相互撕咬吃掉对方。我们记每条蛇的长度为 L_i ，并给定其初始值。一条蛇可以吃掉长度不超过自身长度的蛇，即，编号为 i 的蛇可以吃掉编号为 j 的蛇 ($i \neq j$)，当且仅当 $L_i \geq L_j$ 。当一条蛇吃掉另一条的时候，其长度增长一个单位长度，即 L_i 加 1。

大厨并不在乎蛇会不会吃掉同类，他只希望拥有尽量多的蛇，而且这些蛇至少得有一个特定的长度那么长。给定 Q 个询问 K_1, K_2, \dots, K_Q ，每个询问独立。对于一个询问 K_i ，假设初始时所有蛇都活着，长度为其初始长度，请你求出最后能剩下多少长度至少为 K_i 的蛇。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含两个整数 N 和 Q ，分别代表初始时蛇的数量，以及询问的数量。

第二行包含 N 个由空格分隔的整数 L_1, L_2, \dots, L_N ，代表每条蛇的初始长度。

接下来 Q 行，每行包含一个整数 K_i 。

输出格式

对于每组数据，输出 Q 行，第 i 行包含一个整数，代表最后能剩下的长度至少为 K_i 的蛇的数量。

数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq L_i \leq 10^9$
- $1 \leq K_i \leq 10^9$

样例数据

输入	输出
2	3
5 2	1
21 9 5 8 10	0
10	
15	
5 1	
1 2 3 4 5	
100	

样例解释

对于第一组数据的第一个询问，第二条蛇（长度为 9）可以吃掉第四条蛇（长度为 8），之后其长度变为 10。此时还剩 4 条蛇，长度分别为 $\{21, 10, 5, 10\}$ ，其中有 3 条蛇的长度达到了 10。这

也是最多的数量。

对于**第二个询问**，无论发生什么，都无法得到超过一条长度达到 15 的蛇。

对于**第二组数据**，无论如何都无法得到长度达到 100 的蛇。故答案为 0。

时间限制

2 秒