

가방

상훈이는 KOI 도시에서 상점을 운영하고 있는 시민이다. 상훈이의 상점은 N 개의 물건을 가지고 있으며, 이 중 i 번째 물건의 무게는 A_i 이다. 상훈이는 도둑 김기범이 본인의 상점을 노리고 있다는 첩보를 들었고, 이에 대비해 피해를 최소화하려고 한다.

도둑 김기범은 가게에서 K 개의 물건을 훔쳐갈 것인데, 물건이 무거울 경우 훔쳐가기 어렵고 경찰한테 걸릴 가능성이 높다. 고로, 도둑 김기범은 훔쳐가는 물건의 무게의 합을 **최소화**한다. 만약 가게에 있는 물건의 개수가 K 개 미만일 경우, 도둑 김기범은 가게에 있는 모든 물건을 훔쳐간다.

상훈이는 도둑 김기범이 가게를 도착하기 전에, 가방에 상점의 물건들을 몇 개 담아서 들고 갈 것이다. 이후, 도둑 김기범은 상훈이가 들고 가지 않은 물건들에 대해 위에 설명한 방식으로 범죄를 저지른다. 상훈이는 가방에 물건을 적당히 담아서 도둑 김기범이 훔쳐가는 물건의 무게 합을 **최대화**하려고 한다.

상훈이의 가방이 감당할 수 있는 무게는 한정되어 있다. 입력으로 최댓값 C 가 주어졌을 때, 모든 $x = 1, 2, \dots, C$ 에 대해 다음 질문에 답하라:

- 상훈이가 가방에 담을 수 있는 물건들의 무게 합이 x 이하여야 한다는 조건하에, 도둑 김기범이 훔쳐가는 물건들의 무게 합의 최댓값은 얼마인가?

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq K \leq N \leq 5\,000$
- $1 \leq C \leq 1\,000\,000$
- 모든 i ($1 \leq i \leq N$) 에 대해 $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000$

부분문제

1. (13점) $N \leq 10, A_i \leq 10\,000, C \leq 10\,000$
2. (17점) $N \leq 80, A_i \leq 10\,000, C \leq 10\,000$
3. (23점) $A_i \leq 10\,000, C \leq 10\,000$
4. (16점) $K = 1$
5. (31점) 추가 제약 조건 없음

입력 형식

첫 번째 줄에 N, K, C 가 공백으로 구분되어 주어진다.

두 번째 줄에 N 개의 정수 A_1, A_2, \dots, A_N 이 공백으로 구분되어 주어진다.

출력 형식

C 개의 줄을 출력한다. i 번째 줄에는, $x = i$ 일 때 도둑 김기범이 훔쳐가는 물건들의 무게 합의 최댓값을 출력한다.

예제

예제 1

| 입력 | 출력 |
|-----------|----|
| 5 1 6 | 2 |
| 1 2 3 4 5 | 2 |
| | 3 |
| | 3 |
| | 3 |
| | 4 |

예제 2

| 입력 | 출력 |
|------------|----|
| 5 2 5 | 5 |
| 2 3 5 7 11 | 8 |
| | 8 |
| | 8 |
| | 12 |

예제 3

| 입력 | 출력 |
|-------|----|
| 3 2 3 | 8 |
| 1 1 7 | 8 |
| | 8 |