

거리두기

N 명의 학생이 수직선 위에 서려고 한다. 수직선에서는 수가 클수록 더 오른쪽에 있는 위치를 나타낸다.

학생들은 1번부터 N 번까지 번호 순서대로 왼쪽부터 오른쪽으로 서며, 학생들이 서는 위치는 모두 정수이다.

i ($1 \leq i \leq N$)번 학생이 서는 위치를 B_i 라고 하자. 학생들이 서는 위치는 다음 조건을 만족해야 한다.

- 정수 i ($1 \leq i \leq N$)에 대해, i 번 학생은 위치 A_i 보다 오른쪽에 설 수 없다. 즉, $B_i \leq A_i$ 여야 한다.
- 번호가 연속한 두 학생은 K 이상의 거리를 두어야 한다. 즉, 정수 i ($1 \leq i \leq N - 1$)에 대해 $B_{i+1} - B_i \geq K$ 여야 한다.

$K = 0$ 인 경우에는 여러 학생이 같은 위치에 서도 된다.

학생들은 1번 학생의 위치 B_1 을 가능한 한 크게 만들고 싶다.

조건을 만족하면서 학생들이 수직선 위에 서는 방법 $[B_1, B_2, \dots, B_N]$ 중 B_1 의 값이 가장 큰 방법을 구하라. 그러한 방법이 여러 개라면 그중 아무거나 구하라.

조건을 만족하면서 학생들이 수직선 위에 서는 방법이 적어도 하나는 존재함을 증명할 수 있다.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 100$
- $0 \leq K \leq 10$
- 정수 i ($1 \leq i \leq N$)에 대하여 $1 \leq A_i \leq 100$

부분문제

1. (25점) 정수 i ($1 \leq i \leq N - 1$)에 대해 $A_{i+1} - A_i \geq K$ 이다.
2. (35점) $K = 0$
3. (30점) 조건을 만족하도록 학생들이 서는 방법 중 $0 \leq B_1 \leq 100$ 인 것이 존재한다.
4. (10점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 줄에 두 정수 N 과 K 가 공백으로 구분되어 차례대로 주어진다.

그다음 줄에 N 개의 정수 $A_1, A_2, \dots, A_N$ 이 공백으로 구분되어 차례대로 주어진다.

출력 형식

첫 줄에 N 개의 정수 $B_1, B_2, \dots, B_N$ 을 공백으로 구분하여 출력한다. 이때, 학생들이 수직선 위에 서는 방법 $[B_1, B_2, \dots, B_N]$ 은 지문에서 주어진 모든 조건을 만족해야 하며, B_1 의 값이 최대화되어야 한다.

가능한 출력이 여러 개라면 그중 아무거나 하나를 출력해도 정답으로 인정된다.

예제

예제 1

입력

```
5 2
1 4 10 9 13
```

출력

```
1 4 6 9 12
```

예제 2

입력

```
4 0
5 2 7 3
```

출력

```
2 2 3 3
```

예제 3

입력

```
4 3
2 1 5 9
```

출력

```
-2 1 5 8
```