

Description

Với số S cho trước, ta gọi một dãy gồm $2 \cdot k$ phần tử là "bị chặn đầu đuôi" nếu tổng của k phần tử đầu và k phần tử cuối đều nhỏ hơn hoặc bằng S .

Cho một dãy A gồm N phần tử. Với mỗi phần tử, tìm độ dài lớn nhất của đoạn con "bị chặn đầu đuôi" xuất phát từ phần tử đó.

Input

Dòng đầu tiên chứa số N và S ($2 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq S \leq 2 \cdot 10^9$).

N dòng sau mỗi dòng chứa một số nguyên dương trong dãy A . Tổng các số trong dãy không vượt quá $2 \cdot 10^9$.

Output

Output chứa N dòng, dòng thứ i chứa một số nguyên là độ dài của đoạn con bị chặn đầu đuôi xuất phát từ phần tử thứ i . Nếu đoạn con không tồn tại, ghi số 0.

Sample Input

```
8 3
1
1
1
1
1
1
1
1
1
```

Sample Output

```
6
6
6
4
4
2
2
0
```