

Bài toán tổng tập con

Time limit: 1s

Memory limit: 256MB

Cho một tập hợp S chứa n số nguyên dương s_1, s_2, \dots, s_n phân biệt nhau và một giá trị mục tiêu T . Gọi S' là một tập con của S , định nghĩa $B(S') = \sum c_i * 2^{n-i}$ với $c_i = 1$ nếu $s_i \in S'$, ngược lại $c_i = 0$.

Ví dụ: $S = \{1, 2, 5, 6\}$ và $S' = \{1, 2, 6\}$, ta có $B(S') = 1 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 1101_2 = 13$.

Hãy đếm số lượng các tập con S' và in ra $B(S')$ theo thứ tự tăng dần với S' là tập con của S có tổng các phần tử bằng T . Biết rằng, tập con của một tập hợp S thu được bằng cách xoá một số (có thể không) phần tử trong tập hợp S .

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 28$) và T ($1 \leq T \leq 10^6$) lần lượt là số lượng phần tử trong tập hợp S và giá trị mục tiêu.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $1 \leq s_1 < s_2 < \dots < s_n \leq 10^6$.

Output

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương là số lượng các tập con S' .
- Các dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa số nguyên dương $B(S')$ theo thứ tự tăng dần.

Examples

Input	Output
5 10	2
1 2 9 10 12	2
	20

Notes

Trong ví dụ, ta có 2 tập con thoả mãn là:

- $S' = \{10\}$, $B(S') = 2^1 = 2$.
- $S' = \{1, 9\}$, $B(S') = 2^4 + 2^2 = 20$.

Author: Hazzu