

### Задача Q. Постройка стены [2 сек, 256 mb]

Строитель Василий строит игрушечную стену для детской площадки. Стена должна состоять из одного ряда кирпичей и иметь  $n$  дециметров в длину. У Василия есть неограниченное количество кирпичей  $k$  типов. Кирпич первого типа имеет длину 1 дециметр, второго — 2 дециметра, ...,  $k$ -го типа —  $k$  дециметров. Кроме того, кирпичи одного типа покрашены в один цвет, а кирпичи различных типов — в разные цвета. Каждый кирпич можно использовать только целиком. Кирпичи в стене должны идти вплотную друг к другу.

Василий привык ответственно относиться к своей работе. Вот и сейчас, прежде чем построить стену, он задумался: как будет выглядеть новая стена, какого цвета сделать каждый её дециметр? В частности, Василий хотел бы знать количество различных раскрасок, которые могут получиться.

Сколько всего способов построить стену длиной ровно  $n$  дециметров? Два способа считаются различными, если существует дециметр стены, который при этих способах постройки будет иметь разный цвет.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла заданы два целых числа  $n$  и  $k$  — желаемая длина стены в дециметрах и количество типов кирпичей, соответственно ( $1 \leq k, n \leq 30$ ).

### Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите одно целое число — количество способов построить стену длины  $n$  дециметров, имея  $k$  типов кирпичей.

### Примеры

stdin	stdout
3 2	3
4 3	7
5 1	1
2 3	2

### Пояснения к примерам

Для удобства условимся, что кирпичи первого типа — красного цвета (К), кирпичи второго типа — синего цвета (С), а кирпичи третьего типа — зелёного цвета (З). Будем записывать раскраску стены в виде строки из  $n$  букв, каждая из которых отвечает за соответствующий дециметр стены.

В первом примере доступны только первые два типа кирпичей. Стена может иметь вид ККК (три красных кирпича), КСС (красный, а за ним синий) или ССК (синий, а за ним красный).

Во втором примере могут получиться следующие семь раскрасок стены: КККК, ККСС, КССК, ССКК, СССС, КЗЗЗ и ЗЗЗК.

В третьем примере доступны только кирпичи первого типа. Единственная возможная раскраска стены — ККККК.

В четвёртом примере стена может иметь вид КК или СС. Третий тип кирпичей использовать невозможно: ни один кирпич длины 3 не поместится в стену длины 2.

### Задача R. Зал [2 сек, 256 mb]

Главный зал Института исследования неясных объектов в мутной воде имеет форму длинного коридора. Вдоль коридора расставлены  $N$  аквариумов, в которых выставлены различные морские твари. Аквариумы расставлены на расстоянии  $x_1, \dots, x_N$  от входа в коридор ( $x_i < x_{i+1}$ ).

Недавно институт обзавёлся новым руководством, которое приняло решение убрать  $M$  ( $0 \leq M \leq N - 2$ ) аквариумов, так как их обслуживание обходится слишком дорого.

Чтобы минимизировать ухудшение внешнего вида зала, было решено, что:

- первый и последний аквариумы должны остаться на своих местах,
- максимальное расстояние между последовательными аквариумами должно быть как можно меньше.

Напишите программу, которая выберет аквариумы, которые нужно будет убрать.

### Формат входных данных

В первой строке записаны целые числа  $N$  и  $M$  ( $2 \leq N \leq 400$ ,  $0 \leq M \leq N - 2$ ). Во второй строке записаны  $N$  целых чисел  $x_i$  ( $1 \leq x_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимально возможное максимальное расстояние между последовательными аквариумами.

### Пример

stdin	stdout
5 2 1 2 3 4 5	2