

Бином Ньютона, или Треугольник Паскаля

Треугольник Паскаля — это последовательность рядов чисел, которые строятся по следующему принципу: первый ряд состоит из одного числа 1, каждый следующий ряд состоит из попарных сумм соседних элементов предыдущего ряда, а также начальной и конечной единиц. Например, первые пять рядов таковы:

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1

Скажем, ряд «**1 4 6 4 1**» получается из предыдущего ряда «1 3 3 1» так: в начале всегда **1**, **1+3=4**, **3+3=6**, **3+1=4**, в конце всегда **1**.

Числа, составляющие треугольник Паскаля, обладают многочисленными важными и интересными свойствами. В частности, они встречаются в биноме Ньютона — формуле для разложения суммы двух переменных на отдельные слагаемые:

$$(a + b)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k a^{n-k} b^k = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1} b + \dots + C_n^{n-1} a b^{n-1} + C_n^n b^n$$

Поэтому эти числа также называются биномиальными коэффициентами. Напишите программу, которая выводит первые несколько рядов треугольника Паскаля.

Формат ввода

Натуральное число n — количество рядов треугольника Паскаля, которые нужно вывести.

Формат вывода

Элементы n первых рядов треугольника Паскаля, разделённые символами пустого пространства (пробелами, табуляциями, переносами строки); точный формат вывода неважен, но крайне желательно, чтобы одному ряду треугольника Паскаля соответствовала одна строка вывода.

Пример

Ввод
4

Вывод
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1