

# Предательство Юэ

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	5 секунд
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Барон Владимир Харконнен похитил жену Веллингтона Юэ (личного доктора герцога Лето Атрейдеса). Чтобы вернуть ее, Юэ должен предать герцога Лето и снять оборону города. Чтобы снять силовой щит, покрывающий город, требуется ввести специальный код.

Юэ знает про код, что:

- он состоит из цифр от 1 до 9;
- его длина в точности равна  $2n$ ;
- сумма первых  $n$  цифр отличается от суммы последних  $n$  цифр не более чем на один;
- произведение первых  $n$  цифр равно произведению последних  $n$  цифр.

Помогите Юэ узнать, сколько существует кодов длиной  $2n$ , чтобы он мог спасти свою жену.

## Формат входных данных

Дано одно целое число  $n$ , где  $2n$  — длина кода, снимающего щит ( $1 \leq n \leq 42$ ).

## Формат выходных данных

Вывести количество кодов длины  $2n$ .

## Система оценки

В этой задаче 42 теста. Все тесты оцениваются независимо.

Тесты	Баллы	Доп. ограничения
1, 2	—	примеры из условия
3 – 12	$10 \times 4$	$n \leq 12$
13 – 42	$30 \times 2$	нет

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1	9
2	177

## Замечание

Во втором примере из условия подходят

- 9 кодов из четырех одинаковых цифр
- $9 \cdot 8 \cdot 2 = 144$  кода, в которых первые две цифры различны и совпадают в каком-то порядке с последними двумя;
- 4 кода, состоящих из цифр 1 и 4 в одной половине и двух цифр 2 в другой;
- 8 кодов, состоящих из цифр 2 и 6 в одной половине и цифр 3 и 4 в другой;
- 8 кодов, состоящих из цифр 3 и 8 в одной половине и цифр 4 и 6 в другой;
- 4 кода, состоящих из цифр 4 и 9 в одной половине и двух цифр 6 в другой.