

Задача А. Ящички

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В недавно открытой раздевалке школы «Интеллектуал» решено поставить такие же шкафчики, как и в уже давно используемых раздевалках, но более новой модификации — состоящие из $H \times W$ ячеек. Напомним, что в каждую ячейку можно поставить ящичек, чтобы хранить в нём свои вещи. Однако новый директор школы запретил ученикам хранить свои вещи вне ящичков, поэтому тем, кому ящички не достались, приходится просить кого-то из владельцев соседних четырёх (или менее, если ячейка находится на границе) ячеек похранить свои вещи у себя. Если же ни у кого из соседей по ячейкам нет ящичков, этот ученик жалуется в администрацию.

Классному руководителю вдруг стало интересно, сколько же существует способов для каждого ученика определить, давать ли ему ящичек, чтобы никто не пожаловался в администрацию.

Количество учеников равно количеству ячеек.

Формат входного файла

В единственной строке входного файла содержатся два натуральных числа H и W ($1 \leq H \cdot W \leq 22$).

Формат выходного файла

Выведите единственное натуральное число — искомое количество способов.

Примеры

input.txt	output.txt
1 1	1
2 2	11

Пояснение ко второму примеру: из шестнадцати возможных расстановок следующие пять являются неприемлемыми для владельца выделенной ячейки (за 0 обозначим отсутствие ящичка в ячейке, за 1 — его наличие):

00	00	00	01	10
00	01	10	00	00

Задача В. Бюрократия

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Некогда гордая и свободолюбивая республика Акадия совсем погрязла в коррупции. Депутаты покупают и перепродают голоса друг друга, чтобы затем принять или отклонить

какие-то законы. К принятым законам довольно быстро появляются поправки, их аннулирующие. Эти поправки, в свою очередь, аннулируются следующими поправками, и так далее. Секретарь премьер-министра хочет разобраться, какие законы в данный момент действуют, а какие нет.

С незапамятных времён в Акадии всего два типа законов:

- *прямой закон*, устанавливающий новые правовые нормы;
- *поправка*, аннулирующая какой-то из предыдущих законов.

Закон считается *действующим* тогда и только тогда, когда нет действующего закона, который бы являлся поправкой, его аннулирующей.

В распоряжении секретаря — все законы Акадии с момента становления республики в порядке их принятия. Помогите ему выяснить, какие из законов — действующие.

Формат входного файла

В первой строке ввода записано n ($1 \leq n \leq 100\,000$) — количество принятых законов.

Следующие n строк описывают сами законы. Каждое описание имеет следующий вид:

- «declare», если данный закон — это прямой закон.
- «cancel i », если данный закон — это поправка, аннулирующая закон с номером i .

Законы нумеруются, начиная с единицы.

Формат выходного файла

В первой строке вывода выведите одно число — количество действующих законов. Далее выведите номера всех действующих законов в порядке возрастания.

Пример

input.txt	output.txt
5 declare cancel 1 declare cancel 2 cancel 3	3 1 4 5

Задача С. Ящички-2

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Задача «Ящички» с ограничениями $1 \leq H, W \leq 8$.

Пример

input.txt	output.txt
5 5	10982565

Задача D. Парные числа

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Назовём *парой* простого числа p такое простое число x , что $|p - x| = 2$. На отрезке $[a, b]$ найдите количество простых чисел, имеющих пару.

Формат входного файла

В единственной строке входного файла содержатся два натуральных числа a и b ($2 \leq a \leq b \leq 36 \cdot 10^6$).

Формат выходного файла

Выведите единственное натуральное число — количество простых чисел, принадлежащих отрезку $[a, b]$, имеющих пару.

Пример

input.txt	output.txt
2 10	3