

Задача «30. Castell Rhaglan»

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайт

Сдайте решение этой задачи в еджадж. Номер задачи: 30.

Вы работаете прислугой в замке Раглан. Вам поручили прибраться в кладовой. Там вы обнаружили несколько одинаковых коробок и решили для экономии места на полу положить все коробки друг на друга в одну высокую стопку.

Вы знаете, что вещи из одних коробок используются чаще, чем в других, поэтому некоторые коробки точно стоит поставить выше других. Вы взвесили каждую коробку и теперь хотите выбрать такой порядок коробок, чтобы минимизировать количество ваших усилий с вашей стороны.

Поставить коробку на пол не требует от вас никаких усилий. Чтобы поставить каждую следующую коробку, потребует от вас $w \times h$ усилий, где w — вес этой коробки, h — количество уже поставленных коробок, то есть количество коробок снизу.

Формат входного файла

Первая строка содержит целое число n ($2 \leq n \leq 16$) — количество коробок.

В следующих n строках содержится по одному целому числу — вес коробки w_i ($1 \leq w_i \leq 1000$).

В следующих n строках содержатся строки длины n из нулей и единиц. Если j -й символ i -й строки единица, то i -я коробка обязательно должна быть выше, чем j -я коробка.

Формат выходного файла

Выведите n чисел: номера коробок в порядке от пола к потолку. Коробки нумеруются с нуля.

Если существует несколько ответов, требующих минимального количества усилий, вы должны вывести лексикографически минимальный. То есть номер нижней коробки должен быть, как можно меньше. При прочих равных, должен быть минимален номер второй снизу коробки и т.д.

Гарантируется, что хотя бы одно решение соответствует.

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3 000 000 000	2 1 0
3 10 1 1000 000 000 010	1 2 0
3 4 3 3 000 001 000	0 2 1

Примечание