

Задача А. Подмножества

Имя входного файла: `subsequences.in`
Имя выходного файла: `subsequences.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Представьте себе, что вы преподаватель. У вас есть N задач, и вам надо составить из них контекст. Но пока вы не попробуете все варианты, вы не поймете, какой — лучший. Чтобы ничего не забыть, вы решили составить список из всех возможных наборов задач. Естественно, в контексте должна быть хотя бы одна задача.

Формат входного файла

Дано единственное число N ($1 \leq N \leq 10$).

Формат выходного файла

Выведите искомые подмножества множества $\{1, 2, \dots, N\}$. В каждой строке выведите одно подмножество. Первое число в строке — количество задач в варианте, остальные — номера задач в варианте. Подмножества можно выводить в любом порядке.

Примеры

<code>subsequences.in</code>	<code>subsequences.out</code>
1	1 1
2	1 1 1 2 2 1 2

Задача В. Богатыри в бочке

Имя входного файла: `barrel.in`
Имя выходного файла: `barrel.out`
Ограничение по времени: 6 секунд
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Чтобы удивить царя Салтана очередным чудом, князь Гвидон решил организовать космический полет к Проксиме Центавра. В качестве космического корабля было решено использовать бочку, а в качестве команды — нескольких из тридцати трёх богатырей.

Дядька Черномор должен был выбрать из богатырей команду, но столкнулся с некоторыми трудностями. Во-первых, у некоторых богатырей обнаружилась космическая болезнь, так что к полету оказались пригодны только N . Во-вторых, в бочку влезает не более M богатырей. И в-третьих, разные богатыри по-разному относятся друг к другу — некоторые дружат, а некоторые не любят друг друга. Мера дружбы между любыми двумя богатырями выражается целым числом от -10 до 10 .

Чтобы в бочке не царил атмосфера безысходности, Черномор провел социологический опрос среди годных к полету богатырей, и теперь ищет такую команду, дружба внутри которой максимальна. Дружбой внутри команды называется сумма показателей дружбы

для каждых двух богатырей из команды. Количество богатырей в команде может быть от 1 до M .

Ваша задача — помочь Черномору. Выведите значение дружбы внутри оптимальной команды богатырей.

Формат входного файла

В первой строчке входного файла находятся числа N и M — количество годных к полету богатырей и максимальная вместимость бочки ($1 \leq N \leq 20, 1 \leq M \leq 7$). В следующих N строчках содержится таблица $N \times N$. На пересечении i -го столбца и j -той строки таблицы стоит число f_{ij} — мера дружбы между богатырями i и j ($-10 \leq f_{ij} \leq 10$). Известно, что $f_{ij} = f_{ji}$, а $f_{ii} = 0$.

Формат выходного файла

Выведите одно число — максимальное значение дружбы внутри команды, которого Черномор может добиться.

Примеры

<code>barrel.in</code>	<code>barrel.out</code>
2 7 0 -1 -1 0	0
4 3 0 2 2 3 2 0 2 2 2 2 0 -6 3 2 -6 0	7

Задача С. Сортировка

Имя входного файла: `sort.in`
Имя выходного файла: `sort.out`
Ограничение по времени: 8 секунд
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В связи с модернизацией производства на заводе зубных щеток в Тау Кита было решено переписать список роботов, обслуживающих завод. Каждый робот имеет 2 номера: основной и вспомогательный. Новый список должен удовлетворять следующим правилам:

1. Если один робот в новом списке находится раньше другого, то основной номер первого меньше или равен основному номеру второго.
2. Если основные номера роботов равны, то они расположены в таком же порядке, как и в исходном списке.

Тау Китяне обратились к Вам с просьбой переписать список. Помогите модернизации организаций!

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится число N ($1 \leq N \leq 100\,000$) — количество роботов на заводе. На каждой следующей строке находятся 2 числа — основной и вспомогательный номера очередного робота. Оба номера неотрицательны и не превосходят 10^9 .

Формат выходного файла

Выведите N строчек, i -ая содержит 2 числа — основной и вспомогательный номер i -го робота в новом списке.

Примеры

sort.in	sort.out
10	1 8
1 8	1 11
8 9	2 10
2 10	2 23
1 11	3 11
4 2	3 3
7 2	4 2
3 11	6 7
2 23	7 2
3 3	8 9
6 7	