



ЗАДАЧА ТРЕТЬЕГО ТУРА

ОЛИМПИАДЫ ПО СПОРТИВНОМУ
ПРОГРАММИРОВАНИЮ
«КУБОК ТАМТЭК»



**Кубок
Тамтэк**

*по спортивному
программированию*

2016



**Кубок
Тамтэк**

по спортивному
программированию
2016

ЗАДАЧА. «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ»

Компания «Фильмлизинг» занимается сдачей фильмов в аренду. Компания собирает статистику по просмотрам фильмов клиентами и использует ее для рекомендации клиентам тех или иных фильмов, благодаря чему имеет прибыль в два раза выше, чем у конкурентов.

Клиент приходит в компанию, берет некоторый набор фильмов и впоследствии их возвращает. Каждый клиент берет набор фильмов только один раз, при этом запись об этом клиенте заносится в файл. Каждый файл хранит информацию за один месяц — о тех клиентах, которые брали фильмы в течение этого месяца.

Однажды в компании произошло ЧП. Файл, хранивший информацию о просмотрах фильмов в феврале, оказался таинственным образом испорчен. Файл за январь не пострадал, и к счастью, в январе и феврале компания предлагала клиентам один и тот же набор из K фильмов.

Специалисты, приглашенные компанией, обнаружили, что имеются определенные зависимости внутри январских данных. Одни клиенты предпочитают фильмы про войну, другие — мелодрамы, третьи — фильмы о спорте и т.д. Таким образом, если некоторый клиент посмотрел фильм A , то с большой вероятностью он посмотрел и фильм B , а вот фильм C с большой вероятностью смотреть не стал. Не исключено, что зависимости имеют и более сложный характер. Предполагается, что такие зависимости являются универсальными, а значит, определив эти зависимости по январским данным, можно попытаться восстановить потерянные данные за февраль.

Попробуйте и Вы обнаружить эти зависимости и как можно более точно восстановить испорченные февральские данные!



**Кубок
Тамтэк**

по спортивному
программированию
2016

Формат входных данных

Исходные данные находятся в файле `input.txt` или вводятся с консоли.

Первая строка входного файла содержит единственное число K — количество фильмов, предлагавшихся как в январе, так и в феврале

Вторая строка содержит единственное число N — количество записей о клиентах за январь.

В следующих N строках расположены записи о клиентах за январь. Запись состоит из K чисел, разделенных пробелом. Если число равно 0, это значит, что клиент этот фильм не смотрел, если 1 — смотрел.

В следующей строке расположено единственное число M — количество записей о клиентах за февраль.

В следующих M строках расположены записи о клиентах за февраль. Запись состоит из K элементов, разделённых пробелом. Если элемент равен 0, это значит, что клиент этот фильм не смотрел, если 1 — смотрел, если знак «?» — значение утеряно, и Вы должны его восстановить. В каждой записи знак «?» стоит ровно в 2 позициях.

Порядок следования фильмов в строках январского и февральского файлов один и тот же.

Решение будет проверяться на одном тесте, его можно скачать на странице задачи.

Формат выходных данных

Результаты программа должна вывести в файл `result.txt` или на консоль.

Выведите M строк. Каждая строка должна содержать 2 числа (0 или 1), разделенные пробелом — значения, на которые Вы заменили знаки «?» в соответствующей строке.



**Кубок
Тамтэх**

по спортивному
программированию
2016

Пример

<i>Input</i>	<i>Output</i>
10	1 1
4	0 1
1 1 1 0 0 1 1 0 1 1	1 0
0 1 1 1 0 1 1 0 0 1	
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	
0 0 1 1 0 1 0 0 0 1	
3	
1 1 ? 0 0 1 1 0 ? 1	
? 1 1 1 0 1 1 0 ? 1	
0 1 0 1 0 1 ? 1 ? 1	

Пояснение к примеру

В январе было 4 клиента. 1-й клиент января смотрел фильмы 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10.

В феврале было 3 клиента. 1-й клиент февраля смотрел фильмы 1, 2, 6, 7, 10.

Требуется определить, смотрел ли он фильмы 3 и 9.

В выводе предполагается, что первый клиент смотрел 3 и 9 фильмы.

Проверка ответа.

Впоследствии оказалось, что в компании все же имеется полная резервная копия февральских данных, поэтому для вывода вашей программы будет определен процент правильно предсказанных значений, и по этому проценту будет выставлена оценка за программу.



Кубок ТамТЭК

*по спортивному
программированию*