

Нулевой Рим

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Это интерактивная задача.

В древнем Египте жил фараон-реформатор Эхнатон. Он хотел изменить религию в стране, и по этому случаю построить новый храм во имя нового бога Атона. Архитектор, который должен был строить храм, забыл узнать количество колонн, которые надо было возвести. К счастью, он мог один раз в письменной форме узнать желаемое количество у фараона, задав ему какое-то количество вопросов. К сожалению, он не знал, на сколько вопросов согласится ответить фараон. Эхнатон любил шутить, и потому мог ответить не более чем на один заданный вопрос неправильно (изменить свой ответ на противоположный). Фараон был немногословен, поэтому отвечал на вопросы только «Да» или «Нет». Он был умен и точно знал, сколько вопросов надо задать, чтобы о чём-то узнать (учитывая своё чувство юмора, разумеется), и потому запросы с большим количеством вопросов оставлял неудовлетворёнными.

Архитектор точно знает, что желаемое количество колонн не превосходит 2024, потому что большие числа ему неизвестны. И, по вполне понятным причинам, он не может построить меньше 0 колонн.

Архитектор решил не злить фараона и задавать ему очень простые вопросы: давать список чисел и спрашивать, есть ли там желаемое. Помогите ему составить список вопросов.

Протокол взаимодействия

Сначала вы должны считать число $1 \leq t \leq 100$ — количество чисел, загаданных программой жюри.

Ваша программа должна вывести в первой строке целое число k — количество вопросов, которое архитектор должен задать фараону.

В следующих k строках выведите наборы чисел, среди которых фараон будет искать число, соответствующее желаемому количеству колонн в храме.

В ответ программа жюри выведет t строк, на каждой из которых записаны k чисел: ответы программы жюри (0 для ответа «нет» и 1 для ответа «да» соответственно) для числа, соответствующего порядковому номеру набора.

После этого вы должны вывести t строчек, на каждой из которых — ваш ответ — угаданное вами количество колонн (в порядке наборов, данных программой жюри), и корректно завершить работу программы.

Если число $k > 16$ — фараон не хочет отвечать на такое количество вопросов, в ответ на ваши запросы программа жюри пришлёт вам число -1 , в таком случае вы должны корректно завершить работу программы (чтобы получить корректный вердикт).

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1	3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 0 1	10