

Задача А. Задача из ЕГЭ

Вася готовится к ЕГЭ по информатике и тренируется решать 23 задачу. Он нашел много вариантов этой задачи, но не нашел к ним ответов. Во всех найденных вариантах задача формулируется одинаково, отличаются только числа:

«Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на k

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на k . Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число p , и при этом траектория вычислений содержит число q ?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при $k = 3$ траектория будет состоять из чисел 2, 6, 7.»

Помогите Васе найти правильные ответы.

В первой строке входных данных записано число t — количество различных вариантов задачи. В следующих t строках записаны тройки чисел p, q, k . Ответ для каждого варианта выведите в отдельной строке.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждую правильно подсчитанное число программ начисляется 10 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 70$. Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждую правильно подсчитанное число программ начисляется 1 балл. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 70 чисел. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	28
20 10 2	5
20 10 3	

Задача В. Cyberpunk 2077

Инна играет в игру Cyberpunk 2077 и предпочитает одолевать врагов с помощью лома. Однако, для улучшения характеристик лома нужны евродоллары и компоненты, которые можно получить только взломав терминал, а взлом терминала с помощью лома невозможен — обязательно прохождение интеллектуальной мини-игры. Инна не любит интеллектуальные мини-игры и вам нужно помочь ей со взломом терминалов.

Для взлома терминала необходимо набрать определенную последовательность кодов длиной k , выбирая очередной код из таблицы размером $n \times n$.

Первый код можно выбрать только из первой строки таблицы. Если он находился в столбце с номером p , то следующий код можно взять только из этого столбца. Если очередной код находился в строке с номером q , то выбрать очередной код можно только из этой строки и т.д. Выбирать одну и ту же ячейку несколько раз нельзя. Помогите Инне набрать заданную последовательность кодов для взлома терминала. Для лучшего понимания посмотрите рисунок после примеров.

В первой строке входных данных записано число t — количество терминалов, которые необходимо взломать. Затем следует t описаний терминалов. Каждое описание начинается с пустой строки. Затем следует строка с одним числом k — длиной последовательности кодов, которую необходимо ввести. Следующая строка содержит k двузначных шестнадцатиричных чисел, задающих последовательность кодов. Следующая строка содержит число n . В следующих n строках содержится описание таблицы с кодами, каждая строка которой содержит n двузначных шестнадцатиричных чисел. Нумерация в таблице начинается с единицы, из верхнего левого угла.

Для каждого из t терминалов выведите последовательность номеров строк/столбцов, которые нужно выбирать для взлома терминала. Если подходящих последовательностей несколько — можно выбрать любую. Каждую последовательность выводите в новой строке.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. Ответ для каждого терминала должен обязательно содержать k чисел. Каждый верно взломанный терминал оценивается в 10 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. Ответ для каждого терминала должен обязательно содержать k чисел. Каждый верно взломанный терминал оценивается в 10 баллов. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит количество чисел, равное сумме k по всем терминалам и все числа для каждого терминала находятся в пределах от 1 до n . Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
1 4 BD 1C BD 55 5 1C BD 1C 55 55 55 55 55 1C 1C E9 1C 55 55 E9 BD 1C 1C 1C BD 55 BD E9 55 1C	2 4 1 2

	1	2	3	4	5
1	1C	BD	1C	55	55
2	55	55	55	1C	1C
3	E9	1C	55	55	E9
4	BD	1C	1C	1C	BD
5	55	BD	E9	55	1C

	1	2	3	4	5
1	1C	-	1C	55	55
2	55	55	55	1C	1C
3	E9	1C	55	55	E9
4	BD	1C	1C	1C	BD
5	55	BD	E9	55	1C

	1	2	3	4	5
1	1C	-	1C	55	55
2	55	55	55	1C	1C
3	E9	1C	55	55	E9
4	BD	-	1C	1C	BD
5	55	BD	E9	55	1C

	1	2	3	4	5
1	1C	-	1C	55	55
2	55	55	55	1C	1C
3	E9	1C	55	55	E9
4	-	-	1C	1C	BD
5	55	BD	E9	55	1C