

1. Цепочка домино

1 секунда 20 очков

Косточка домино состоит из двух квадратных частей, на каждой из которых $0 \dots 6$ точек. В комплекте домино имеются все возможные косточки, причём косточка, у которой на одной стороне a и на другой стороне b точек, присутствует в комплекте в единственном экземпляре (т.е. косточки $a : b$ и $b : a$ не считаются разными).

Игру можно начать с любой косточки, но дальше косточки можно добавлять в ряд только таким образом, чтобы на первой половине добавляемой косточки было бы столько же точек, сколько на второй половине последней косточки в ряду. Написать программу, которая составит цепочку домино требуемой длины.

Входные данные. В единственной строке текстового файла `dj.sis` дано целое число M ($1 \leq M \leq 28$) — длина требуемой цепочки домино.

Выходные данные. В текстовый файл `dj.val` вывести ровно M строк, в каждую строку описание одной косточки в виде $A_i B_i$. Описанные косточки, если их выложить в ряд на стол, должны образовывать цепочку домино, соответствующую описанным правилам (т.е. для каждого $1 < i \leq M$ должно выполняться условие $A_i = B_{i-1}$), в которой ни одна косточка не встречается более одного раза.

Пример.	<code>dj.sis</code>	<code>dj.val</code>
	3	0 6
		6 6
		6 1

2. Разбиение прямоугольника

1 секунда 40 очков

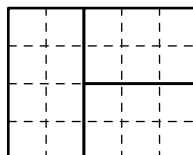
Написать программу, которая разделяет состоящий из $N \times M$ клеток прямоугольник на K кусочков так, что каждый кусочек в свою очередь является прямоугольником площадью минимум в 2 клетки. Найденные K кусочков должны закрывать весь прямоугольник, не должно остаться ни одной клетки.

Входные данные. В первой строке текстового файла `rt.sis` дано количество рядов N ($1 \leq N \leq 100$) и столбцов M ($1 \leq M \leq 100$) прямоугольника. Во второй строке файла указано количество кусочков K ($1 \leq K \leq \frac{N \cdot M}{2}$).

Выходные данные. В текстовый файл `rt.val` вывести ровно N строк, в каждой ровно M целых чисел $1 \dots K$ так, что при соединении клеток, находящихся на позициях, указанных одним и тем же числом, получилось бы требуемое разбиение. Если возможных разбиений несколько, вывести любое из них. Можно предполагать, что в каждом тесте существует как минимум одно возможное разбиение.

Пример.	<code>rt.sis</code>	<code>rt.val</code>
	4 5	1 1 2 2 2
	3	1 1 2 2 2
		1 1 3 3 3
		1 1 3 3 3

Соответствующее примеру разбиение:



3. Телемачты

10 секунд

40 очков

В некотором государстве всё население сосредоточено только в городах. Поэтому новым телеканалам для выхода на рынок необходимо заботиться только о том, чтобы их поле вещания покрывало все города. У некоторого телеканала хватает денег только на установку трёх телемачт. Во все телемачты устанавливаются одинаковые передатчики. Стоимость передатчиков тем больше, чем больше радиус их действия.

Написать программу, которая найдёт такое расположение трёх мачт (с целочисленными координатами), что все города окажутся в поле вещания при минимальной стоимости передатчиков.

Входные данные. В первой строке текстового файла `tv.sis` дано количество городов N ($3 \leq N \leq 10$), и в каждой из следующих N строк даны целочисленные координаты одного города в виде $X_i Y_i$ ($0 \leq X_i, Y_i \leq 20$). Известно, что никакие два города не находятся в одной точке.

Выходные данные. В текстовый файл `tv.val` вывести ровно три строки, в каждую из которых вывести целочисленные координаты одной мачты. Мачты могут располагаться в городах, но никакие две мачты не могут располагаться в одной точке. Если оптимальных расположений несколько, вывести любое из них.

Пример.	<code>tv.sis</code>	<code>tv.val</code>
	6	2 2
	2 1	4 2
	2 3	6 2
	4 1	
	4 3	
	6 1	
	6 3	

Соответствующее примеру расположение мачт иллюстрирует следующий рисунок, на котором видно, что достаточно передатчиков с радиусом действия, равным 1:

