

1. Треугольники

5 секунд

30 очков

На плоскости даны N точек. Известно, что никакие три из них не лежат на одной прямой. Написать программу, которая находит прямоугольный треугольник наименьшей площади, вершинами которого являются какие-то из данных точек.

Входные данные. В первой строке текстового файла `KOLM.SIS` дано количество точек N ($3 \leq N \leq 100$), и в каждой из следующих N строк даны два разделённых пробелом целых числа x и y ($|x| \leq 1000$, $|y| \leq 1000$) — координаты данных точек. Точки пронумерованы числами $1 \dots N$ в порядке их следования в файле.

Выходные данные. В единственную строку текстового файла `KOLM.VAL` вывести три разделённых пробелами целых числа — номера выбранных точек. Если прямоугольных треугольников с наименьшей площадью несколько, вывести любой из них. Можно предполагать, что данные точки образуют по крайней мере один прямоугольный треугольник.

Пример.	<code>KOLM.SIS</code>	<code>KOLM.VAL</code>
	4	1 2 4
	0 0	
	0 2	
	3 1	
	2 0	

2. Повторное значение

5 секунд

30 очков

Дана последовательность из $N + 1$ элементов, в которой один из чисел $1 \dots N$ встречается дважды, а все остальные по одному разу. Написать программу, которая находит повторяющееся значение.

Входные данные. В первой строке текстового файла `KORD.SIS` дано число элементов последовательности N ($1 \leq N \leq 30\,000$), а во второй строке $N + 1$ разделённое пробелами целое число — элементы последовательности.

Выходные данные. В единственную строку текстового файла `KORD.VAL` вывести одно целое число — значение, которое встречается в последовательности дважды.

Пример.	<code>KORD.SIS</code>	<code>KORD.VAL</code>
	4	2
	1 2 4 2 3	

3. Разбивание на слоги

5 секунд

40 очков

Рассмотрим следующие упрощённые¹ правила разбиения на слоги слов эстонского языка:

1. одиночная согласная буква между гласными принадлежит следующему слогу: *ka-la*, *lu-ge-mi-ne*, *e-la-gu*;
2. если между гласными буквами находится несколько согласных подряд, то только последняя из них принадлежит следующему слогу: *tul-la*, *kur-vad*, *kind-lam*, *mars-si-ma*;
3. (сверх)длинный гласный звук (обозначаемый двойной гласной буквой) или дифтонг (две подряд гласные буквы) принадлежит одному слогу: *pii-lub*, *suu-bu-ma*, *lau-lud*, *toa*, *lui-tu-nud*;
4. из трёх идущих подряд гласных букв последняя принадлежит другому слогу: *luu-ad*, *lai-ad*, *rui-u*, *hoi-us-te*.

Написать программу для разделения слова на слоги на основании этих правил.

Входные данные. В первой строке текстового файла `SILBA.SIS` дано число подлежащих разделению на слоги слов N ($1 \leq N \leq 100$), и в каждой из следующих N строк одно слово, состоящее из маленьких латинских букв ('a' ... 'z'). 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', и 'y' считать гласными, все остальные согласными. Длина каждого слова не превышает 50 букв.

Выходные данные. В текстовый файл `SILBA.VAL` вывести ровно N строк: все слова, данные во входном файле, в том же порядке, но разделённые на слоги. В качестве разделителя слогов использовать знак минуса.

Пример.	SILBA.SIS	SILBA.VAL
	4	ka-la
	kala	tul-la
	tulla	pii-lub
	piilub	luu-ad
	luuad	

¹Более полное описание правил (на эстонском) можно найти, например, в справочнике эстонского языка, <http://www.eki.ee/books/ekkr/>.