

**1. Прямоугольники**

5 секунд

30 очков

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

**Входные данные.** В первой строке текстового файла `RIST.SIS` дано число точек  $N$  ( $4 \leq N \leq 100$ ), и в каждой из следующих  $N$  строк 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 `RIST.VAL` вывести четыре разделённых пробелами целых числа — номера выбранных точек. Если прямоугольников с минимальной площадью несколько, вывести любой из них. Можно предполагать, что данные точки образуют по крайней мере один прямоугольник.

<b>Пример.</b>	<code>RIST.SIS</code>	<code>RIST.VAL</code>
	5	1 2 4 5
	0 0	
	0 2	
	3 1	
	2 0	
	2 2	

**2. Отсортирование**

5 секунд

30 очков

Дана последовательность из  $N$  элементов. Написать программу, которая располагает элементы последовательности "зигзагом": сначала идёт максимальный элемент, потом минимальный, затем максимальный из оставшихся, затем минимальный из оставшихся, и т.д.

**Входные данные.** В первой строке текстового файла `SORT.SIS` дано число элементов последовательности  $N$  ( $1 \leq N \leq 30\,000$ ), а во второй строке  $N$  разделённых пробелами целых чисел — элементы последовательности. Элементы по абсолютной величине не превышают  $1\,000\,000$ .

**Выходные данные.** В единственную строку текстового файла `SORT.VAL` вывести ровно  $N$  разделённых пробелами целых чисел — элементы последовательности в нужном порядке.

<b>Пример.</b>	<code>SORT.SIS</code>	<code>SORT.VAL</code>
	5	5 1 4 2 3
	1 2 4 5 3	

**3. Разбивание на слоги**

5 секунд

40 очков

Рассмотрим следующие упрощённые<sup>1</sup> 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: *pü-lub*, *suu-bu-ma*, *lau-lud*, *toa*, *lül-tu-nud*;
4. из трёх идущих подряд гласных букв последняя принадлежит другому слогу: *luu-ad*, *lai-ad*, *rü-u*, *hoi-us-te*.

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

**Входные данные.** В первой строке текстового файла `SILBE.SIS` дано число строк  $N$  в обрабатываемом тексте ( $1 \leq N \leq 100$ ), и в следующих  $N$  строках приведён сам текст. Текст состоит из больших и маленьких латинских букв ('A' ... 'Z', 'a' ... 'z'), пробелов, символов перевода строки и знаков препинания. 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', и 'y' считать гласными, все остальные согласными. При разбиении на слоги учитывать только буквы, все остальные знаки считать разделителями слов. Длина каждой строки не превышает 250 знаков.

**Выходные данные.** В текстовый файл `SILBE.VAL` вывести ровно  $N$  строк: данный текст, в котором слова разбиты на слоги. В качестве разделителя слогов использовать знак минуса.

<b>Пример.</b>	<code>SILBE.SIS</code>	<code>SILBE.VAL</code>
	3	Kui Ar-no i-sa-ga
	Kui Arno isaga	koo-li-maj-ja jou-dis,
	koolimajja joudis,	o-lid tun-nid ju-ba a-la-nud.
	olid tunnid juba alanud.	

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