

Всероссийская олимпиада по информатике 2016 год.

10 - 11класс.

(школьный этап)

(время проведения – 90 минут)

Во всех задачах входные данные вводятся с клавиатуры, результат выводится на экран.

№ пп	Условия задач
1. 30 баллов	На плоскости задана последовательность N точек (не более 1000) двумерным массивом: 1-ая строка – X, вторая строка – Y или двумя одномерными массивами X и Y соответственно. Расположить эти точки (вывести их на экран монитора) по мере удалённости от начала координат: первая – самая близкая, последняя – самая удалённая.
2. а) 10 баллов б) 20 баллов	Целочисленный массив (не более 1000 элементов) упорядочить по возрастанию последней цифры числа (цифры младшего разряда). При совпадении последних цифр элементы располагать а) в произвольном порядке; б) в порядке убывания первой цифры (цифры старшего разряда) числа. Значение каждого элемента массива не более 1000000.
3. 40 баллов	<p>Известно, что в разных странах приняты различные способы записи дат. Например, в России даты принято записывать в формате «dd.mm.yy», то есть сначала записывается двузначный номер дня месяца (dd), потом двузначный номер месяца (mm), затем – двузначный номер года (yy). Например, встретив запись «01.03.12» житель России решит, что речь идет о 1 марте 2012 года.</p> <p>В других странах принят другой формат записи даты, например, в США распространен формат «mm/dd/yy» . То есть житель США, увидев дату «01/03/12», скажет что речь идет о 3 января 2012 года.</p> <p>Возможны и другие способы прочтения этой же записи даты, например, «3 декабря 2001 года», « 12 марта 2001 года», « 1 декабря 2003 года», «12 января 2003 года». Дана запись некоторой даты в формате « xx-yy-zz», то есть в виде трех двузначных чисел, разделенных дефисами. Порядок следования дня, месяца и года в этой дате – произвольный, то есть любое из двузначных чисел xx, yy и zz, может означать либо день, либо месяц, либо номер года. Некоторые из этих дат не могут быть корректными, а именно, номер месяца должен быть числом от 1 до 12, а номер дня месяца не может превышать число дней в данном месяце.</p> <p>Определить все корректные даты 21 –го века для данной тройки двузначных чисел</p> <p>Для справки. Количество дней в месяцах года: январь-31, февраль- 28 (29 – в високосном году), март – 31, апрель – 30, май – 31, июнь – 30, июль – 31, август – 31, сентябрь – 30, октябрь – 31, ноябрь – 30, декабрь – 31.</p> <p>К 21 столетию относятся года с номерами 2001-2100. Из них високосными являются года, чьи номера делятся на 4, кроме года 2100(который не високосный).</p>