

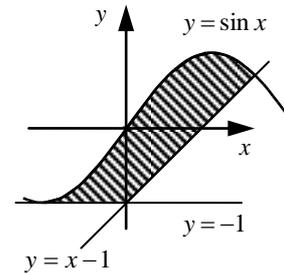
ЕГЭ-2011 раздел С

С1-1 Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы. Программист торопился и написал программу неправильно. Вот она:

```

var x,y: real;
begin
readln(x,y);
if y >= -1 then
if y <= sin(x) then
if y >= x-1 then
write('принадлежит')
else
write('не принадлежит')
end.

```



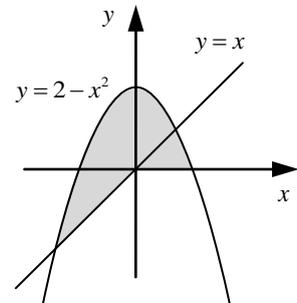
Последовательно выполните следующее: 1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу. 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

С1-2 Условие аналогично.

```

var x, y: real;
begin
readln(x, y);
if y >= x then
if y >= 0 then
if y <= 2-x*x then
write('принадлежит')
else
write('не принадлежит');
end.

```



С2-1

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 100 – баллы учащихся выпускного класса за итоговый тест по информатике. Для получения положительной оценки за тест требовалось набрать не менее 20 баллов. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который находит и выводит минимальный балл среди учащихся, получивших за тест положительную оценку. Известно, что в классе хотя бы один учащийся получил за тест положительную оценку. Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

Паскаль	Естественный язык
<pre> const N=30; var a: array [1..N] of integer; i, j, min: integer; begin for i:=1 to N do readln(a[i]); ... end. </pre>	<p>Объявляется массив A из 30 элементов.</p> <p>Объявляются целочисленные переменные i, j и min.</p> <p>В цикле от 1 до 30 заполняются все элементы массива A с 1-ого по 30-ый.</p> <p>...</p>

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, *Borland Pascal 7.0*) или в виде блок-схемы. В этом случае вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

C2-2

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы могут принимать значения от 0 до 100 – баллы, полученные на ЕГЭ. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который подсчитывает и выводит средний балл учащихся, сдавших экзамен (получивших оценку более 20 баллов). Гарантируется, что хотя бы один ученик в классе успешно сдал экзамен. Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Использовать другие переменные запрещается.

Паскаль	Естественный язык
<pre>const N = 30; var A: array[1..N] of integer; i, x, y: integer; s: real; begin for i:=1 to N do readln(A[i]); ... end.</pre>	<p>Объявляется массив A из 30 элементов.</p> <p>Объявляются целочисленные переменные i, x и y, а также вещественная переменная s.</p> <p>В цикле от 1 до 30 заполняются все элементы массива A с 1-ого по 30-ый.</p> <p>...</p>

C3

Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней, в первой из которых 3, а во второй – 4 камня. У каждого игрока неограниченно много камней. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок или увеличивает в 2 раза число камней в какой-то куче, или увеличивает на 4 число камней в одной из куч. Игрок, после хода которого общее число камней в двух кучах становится не менее 25, **проигрывает**. Кто выигрывает при безошибочной игре обоих игроков – игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

C4

- 1) На городской олимпиаде по информатике участникам было предложено выполнить 3 задания, каждое из которых оценивалось по 25-балльной шкале. Известно, что общее количество участников первого тура олимпиады не превосходит 250 человек. На вход программы подаются сведения о результатах олимпиады. В первой строке вводится количество участников **N**. Далее следуют **N** строк, имеющих следующий формат:

<Фамилия> <Имя> <Баллы>

Здесь **<Фамилия>** – строка, состоящая не более чем из 20 символов; **<Имя>** – строка, состоящая не более чем из 15 символов; **<Баллы>** – строка, содержащая три целых числа, разделенных пробелом, соответствующих баллам, полученным участником за каждое задание первого тура. При этом **<Фамилия>** и **<Имя>**, **<Имя>** и **<Баллы>** разделены одним пробелом. Примеры входных строк:

Петрова Ольга 25 18 16

Калиниченко Иван 14 19 15

Напишите программу, которая будет выводить на экран фамилию и имя участника, набравшего максимальное количество баллов. Если среди остальных участников есть ученики, набравшие такое же количество баллов, то их фамилии и имена также следует вывести. При этом имена и фамилии можно выводить в произвольном порядке.