# Решение заданий части С

Подготовка к ЕГЭ по информатике

# Общая информация

- Часть 3 (С) содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные три задания – высокого уровня сложности. Выполнение заданий этой части производится в виде развёрнутого ответа в произвольной форме на специальном бланке. Для подготовки ответа к заданиям Части 3 также может использоваться черновик.
- Задания Части 3 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к профильному уровню подготовки по информатике учащихся средних общеобразовательных учреждений. Эти умения проверяются на повышенном и высоком уровне сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения использовать языки программирования для записи требуемых алгоритмов.
- В 2010 г. проведение экзамена по информатике осуществляется в бескомпьютерном варианте. Для выполнения любого из заданий экзаменационной работы не требуется никакого дополнительного оборудования или программного обеспечения. Использование калькуляторов на экзамене по информатике запрещается.

# Система оценивания заданий части С

- Выполнение заданий Части 3 (С) оценивается от нуля до четырех баллов.
- Ответы на задания Части 3 (С) проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев)
- Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий Части 3 (С), – 12

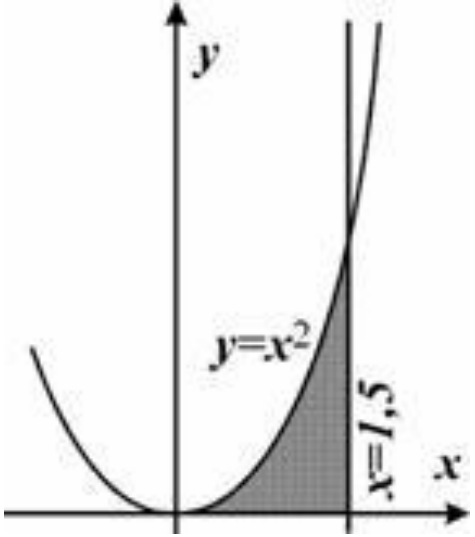
# Обобщенный план экзаменационной работы

| Обозначение задания | Проверяемые элементы содержания | Коды проверяемых элементов содержания по кодиф-ру | Коды требований к уровню подготовки выпускников по кодиф-ру | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение |
|---|---|---|---|---|---|
| С1 | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | 1.7.2 | 1.1.4 | Повышенный | 3 |
| С2 | Умения написать короткую (10 – 15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке | 1.7.3/ 1.6.3 | 1.1.5/1.1.3 | Высокий | 2 |
| С3 | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | 1.5.3 | 1.1.3 | Высокий | 3 |
| С4 | Умения создавать собственные программы (30 – 50 строк) для решения задач средней сложности | 1.7.3 | 1.1.5 | Высокий | 4 |

**Возможные алгоритмические задачи перечня требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по информатике и ИКТ**

- Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.
- Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.
- Запись натурального числа в позиционной системе с основанием меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа.
- Нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива).
- Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту, и т.д.)
- Заполнение элементов одномерного и двумерного массива по заданным правилам.
- Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.

- Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.
- Нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему за однократный просмотр массива.
- Операции с элементами массива, отобранных по некоторому условию (например, нахождение минимального четного элемента в массиве, нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве).
- Сортировка массива.
- Слияние двух упорядоченных массивов в один без использования сортировки.
- Обработка отдельных символов данной строки. Подсчет частоты появления символа в строке.
- Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.




# Задание С1

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.

| ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ | ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ | ПРОГРАММА НА СИ |
|---|---|---|
| var x,y: real;<br>begin<br>readln(x,y);<br>if y<=x*x then<br>if x<=1.5 then<br>if y>=0 then<br>write('принадлежит')<br>else<br>write('не принадлежит');<br>end. | INPUT x, y<br>IF y<=x*x THEN<br>IF x<=1.5 THEN<br>IF y>=0 THEN<br>PRINT "принадлежит"<br>ELSE<br>PRINT "не принадлежит"<br>ENDIF<br>ENDIF<br>ENDIF<br>END | void main(void)<br>{ float x,y;<br>scanf("% f % f",&x,&y);<br>if (y<=x*x)<br>if (x<=1.5)<br>if (y>=0)<br>printf("принадлежит");<br>else<br>printf("не принадлежит");<br>} |

**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).