

Задачи из демо-вариантов ЕГЭ

Все задачи этого раздела взяты из демонстрационных вариантов ЕГЭ по информатике. Ознакомиться с этими вариантами можно на [официальном сайте](#).

30	2010 A5	1 балл
-----------	----------------	---------------

Решите эту задачу без компьютера.
Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a = 100;
b = 30;
a = a - b * 3;
if (a > b)
    c = a - b;
else
    c = b - a;
```

31	2010 A6	1 балл
-----------	----------------	---------------

Решите эту задачу без компьютера.
Чему будут равны элементы массива после выполнения этого кода?

```
int A[11];
for (i = 0; i <= 10; i++)
    A[i] = i;
for (i = 0; i <= 10; i++)
{
    A[10 - i] = A[i];
    A[i] = A[10 - i];
}
```

32	2010 C1	2 балла
-----------	----------------	----------------

Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y — действительные

числа) и определяется принадлежность этой точки области, ограниченной прямыми $x = -2$, $y = -x$ и окружностью $x^2 + y^2 = 2^2$ (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.

```
float x,y;
scanf("%f%f",&x,&y);
if (x * x + y * y >= 4)
if (x >= -2)
if (y <= -x)
printf("принадлежит");
else
printf("не принадлежит");
```

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, достаточно указать любой способ доработки исходной программы).

33	2009 C2	3 балла
-----------	----------------	----------------

Опишите на русском языке или одном из языков программирования алгоритм получения из заданного целочисленного массива размером 30 элементов другого массива, который будет содержать модули значений элементов первого массива (не используя специальной функции, вычисляющей модуль числа).

34	2010 C2	3 балла
-----------	----------------	----------------

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 позволяет найти и вывести 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.

```
#include <stdio.h>
#define N 30
void main(void)
{
    int a[N];
    int i, j, min;
    for (i=0; i<N; i++)
        scanf("%d", &a[i]);
    ...
}
```

Комментарий. Корректнее определять функцию `main` как возвращающую `int`, как мы с вами обычно и делаем. Однако, я скопировал задание без каких-либо изменений.

35	2010 C4	6 баллов
-----------	----------------	-----------------

На автозаправочных станциях (АЗС) продается бензин с маркировкой 92, 95 и 98. В городе N был проведен мониторинг цены бензина на различных АЗС. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу (укажите используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0), которая будет определять для каждого вида бензина, сколько АЗС продают его дешевле всего. На вход программе в первой строке подается число данных о стоимости бензина. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате:

<Компания> <Улица> <Марка> <Цена>

где <Компания> — строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Улица> — строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Марка> — одно из чисел 92, 95 или 98, <Цена> — целое число в диапазоне от 1000 до 3000, обозначающее стоимость одного литра

бензина в копейках. <Компания> и <Улица>, <Улица> и <Марка>, а также <Марка> и <Цена> разделены ровно одним пробелом. Пример входной строки:

Синойл Цветочная 95 2250

Программа должна выводить через пробел 3 числа: количество АЗС, продающих дешевле всего 92-й, 95-й и 98-й бензин соответственно. Если бензин какой-то марки нигде не продавался, то следует вывести 0. Пример выходных данных:

12 1 0