Задача 1.

Негадвоичное представление числа *n* – это представление его в системе счисления с *основанием*-2 (минус два) с использованием цифр 0 и 1. Например, негадвоичное представление числа 7 – это 11011. Каждое целое число имеет единственное такое представление, причем знака минус в нем не бывает. Вам даны негадвоичные представления двух чисел: 1011 и 1101. Найдите негадвоичное представление их произведения.

Задание со вводом ответа

Задача 2.

Массив A состоитиз 6 чисел:
a[1], a[2], a[3], a[4], a[5], a[6] = {5, 3, 4, 6, 7, 2}.
Если массив A будем сортировать в убывающем порядке пузырьковой сортировкой, то после второго прохода сортировки слева направо какое значение будет стоять на третьем слева месте массива А?

Задание со вводом ответа

Задача 3.

*A* – натуральное число, такое что НОК(100, *A*) = 600 и НОК(100, *A* + 1) = 100.
Найдите значение НОК(100, *A* + 2).*Примечание*. НОК – это наименьшее общее кратное.

Задание со вводом ответа

Задача 4.

В китайских математических текстах, созданных ещё до Рождества Христова, встречается алгоритм, названный “вычти друг из друга”. Ниже приведено описание этого алгоритма на языке Basic для входных переменных *a* и *b*:

c = 0
Do While a Mod 2 = 0 And b mod 2 = 0
a = a / 2
b = b / 2
c = c +1
Loop
Do While a <> b
If a < b Then
t = a
a = b
b = t
End If
r = a – b
a = b
b = r
Loop
Print r\*2^c

Что выдаст этот алгоритм, если выходные данные a = 294 и b = 504?

Задание со вводом ответа

Задача 5.

10 символов сообщения кодируются двоичными кодами, удовлетворяющими условию Фано, которое означает, что ни одно кодовое слово не является началом никакого другого кодового слова. Нам известны коды 7 символов: 000, 11, 01, 0010, 0011, 1010, 1011. Чему равна суммарная длина трех остальных символов, если известно, что она минимально возможная.

Задание со вводом ответа.