



Задания II Областной олимпиады

школьников по информатике

8 класс (теоретический тур, время выполнения 80 минут)

1. ЗАДАЧА «КОД» (3 БАЛЛА)

Укажите наименьшее четырехзначное семеричное число, троичная запись которого содержит ровно 6 нулей. В ответе запишите только семеричное число.

2. ЗАДАЧА «МОЛОДИЛЬНЫЕ ЯБЛОКИ» (3 БАЛЛА)

Чтобы принести царю-батюшке молодильные яблоки, должен Иван-царевич найтиединственный верный путь к волшебному саду. Встретил Иван-царевич на развилке трех дорог старого ворона и вот какие советы от него услышал: 1) иди сейчас по первой тропинке; 2) на следующей развилке не выбирай первую тропинку; 3) на третьей развилке не ходи по второй тропинке. Пролетавший мимо голубь подсказал Ивану-царевичу, что только один совет ворона верный и обязательно надо пройти по тропинкам, имеющим разный номер. Наш герой выполнил задание и попал в волшебный сад. Каким маршрутом он воспользовался? В ответе введите три цифры через пробел по порядку прохождения развилок. Каждая цифра соответствует тропинке, по которой должен пройти Иван-царевич (1 – первая тропинка, 2 – вторая тропинка, 3 – третья тропинка). Имейте в виду, что всего 3 развилки и каждая развилка имеет по 3 тропинки (первая, вторая и третья).

3. ЗАДАЧА «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧИСЕЛ» (6 БАЛЛОВ)

У исполнителя Преобразователь чисел, есть три команды, которым присвоены номера:

1. Умножить на 3
2. Прибавить 2
3. Прибавить 1

Первая команда увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 2, третья увеличивает его на 1. Программа для исполнителя Преобразователь чисел – это последовательность команд. Сколько существует различных программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 15, при этом траектория вычисления содержит число 4 и число 13.