



## Пинеровская XX открытая дистанционная олимпиада школьников и взрослых по информатике и ИКТ

### Блок 2 «Теория»

Решения этого блока оформляются в текстовом редакторе MS Word или OOoWriter. Оценивается и правильность ответа, и содержательная часть решений, и владение средствами редактирования текстового редактора MS Word или OOoWriter. Указывайте номера выполненных заданий. Созданный документ с решениями и ответами сохраните в файл с именем **Блок2Фамилия** (вместо слова «Фамилия» указываете свою фамилию, например, Блок2Гуров), тип файла **doc** или **odt**.

Подготовленный файл с решениями (можно выполнять не все задания) перешлите вложением в электронном письме на адрес [scriperPVV@yandex.ru](mailto:scriperPVV@yandex.ru), в теме письма непременно укажите **Блок2Фамилия**, например, Блок2Гуров. Если Вы решали задания из других блоков, пожалуйста, высылайте файлы с их решениями и ответами в другом письме.

### Задача Т-1. Уравнение

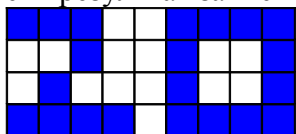
Сколько различных решений имеет уравнение  $(X \wedge Y \vee Z) \Rightarrow (Z \vee P) = 0$ ?

$X, Y, Z, P$  – логические переменные. Перечислять все наборы значений, при которых выполняется равенство, не надо, приведите рассуждения и укажите лишь количество таких наборов.

### Задача Т-2. Мозаика

Сине-белое растровое изображение кодируется построчно, начиная с левого верхнего угла и заканчивая в правом нижнем. При кодировании синий цвет обозначают единицей, белый – нулём.

Для компактности результат записывают в восьмеричной системе счисления.



Каким получится код для картинки?

### Задача Т-3. Датчики

Температуру технологического процесса контролируют 26 датчиков. Определите наименьшее количество индикаторов, необходимых для идентификации этих датчиков для передачи с них информации.

### Задача Т-4. Класс сети

Каждый IP-адрес состоит из двух частей – идентификатора сети и идентификатора узла. Первый определяет физическую сеть. Он одинаков для всех узлов в одной сети и уникален для каждой из сетей, включенных в объединенную сеть. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети (хостовая составляющая). Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к исходному IP-адресу и маске.

Определите класс сети по IP-адресу 194.110.92.102. Сколько хостов в этой сети. По возможности постройте маску для подсети с номером  $200_{10}$ .

### Задача Т-5. Порванный адрес

Из обрывков с фрагментами некоторого IP-адреса составьте правильный адрес.



### Задача Т-6. Водолей

Исполнитель Водолей имеет следующую систему команд:

- 1) Наполнить сосуд А до краёв.
- 2) Наполнить сосуд Б до краёв.
- 3) Из сосуда А перелить в сосуд Б.
- 4) Из сосуда Б перелить в сосуд А.
- 5) Если сосуд Б наполнен до краёв, то опустошить его.
- 6) Если сосуд А наполнен до краёв, то опустошить его.

Имеются два сосуда А и Б объёмами соответственно 5 литров и 7 литров. Вначале оба сосуда пусты. Водолей последовательно выполнил команды 131353132. Сколько литров стало в сосудах?

На форуме олимпиады <http://konkyrcy.ucoz.ru/forum/35> (в ветке вашей возрастной группы) укажите номер задания, которое понравилось более других. Аргументируйте свой выбор (только, пожалуйста, не выкладывайте решения на форуме).