

Вариант 3

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения: **«Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.»**

2. В некоторой стране автомобильный номер состоит из семи символов. В качестве символов используют 18 различных букв и десятичные цифры в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байтов, при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Определите объем памяти, отводимый этой программой для записи 60 номеров.

3. Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 50 различных сигналов?

4. Шахматная доска состоит из 64 полей: 8 столбцов на 8 строк. Какое минимальное количество битов потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

5. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 × 480 пикселей при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?