

7 Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Ответ: 16.

8 Игорь составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Игорь использует трёхбуквенные слова, в которых могут быть только буквы Ш, К, О, Л, А, причём буква К появляется ровно 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в кодовом слове любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодовых слов может использовать Игорь?

Ответ: 48.



Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.

9 Откройте файл электронной таблицы, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным значением температуры и её средним арифметическим значением.

В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

Ответ: 14.

$20 * 2^{13} \text{ bit} = 5 * 2^{15} \text{ bit} = 163840 \text{ bit}$
 $128 * 320 = 40960$
 $40960x = 163840$
 $5 * 2^{15} = 2^7 * 2^5 * 10x$
 $5 * 2^{15} = 2^7 * 2^6 * 5x$
 $2^{15} = 2^7 * 2^6x$
 $2^2 = x \quad x = 4 \text{ bit на один цвет}$

 сколько комбинаций можно составить из 4 битов?
 $2^4 = 16$

0	1	1	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	1	0
0	1	0	0
0	1	0	1

К		
---	--	--

3 способа постановки “К”
 в остальные две клетки можно поставить 4*4
 если К в другие клетки, то 4*4*3 = 48