

Банк заданий по информатике (7-8 класс)

Дефицит: Знание технологии обработки графической информации.

Раздел курса «Представление информации в компьютере»

Основные проверяемые требования к подготовке обучающихся: умение определять информационный объем графических данных при заданных условиях дискретизации и выделять основные параметры, характеризующие растровое изображение.

Источник заданий: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов «Информатика. Сборник задач и упражнений», М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2018 г., 224 с.

1	Вычислите необходимый объём видеопамати для графического режима, если разрешение экрана монитора составляет 1280×1024 пикселей, глубина цвета — 32 бита.
2	Каков минимальный объём видеопамати, необходимый для хранения несжатого растрового графического изображения, занимающего область экрана 512×512 пикселей, где каждый пиксель может иметь один из 256 цветов?
3	Рассчитайте объём видеопамати, необходимой для хранения несжатого растрового графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением 1024×768 пикселей и количеством отображаемых цветов, равным 16 777 216.
4	Вы хотите работать с разрешением 1600×1200 пикселей, используя 16 777 216 цветов. В магазине продаются видеокарты с памятью 512 Мбайт, 2 Мбайт, 4 Мбайт и 64 Мбайт. Какие из них можно купить для вашей работы?
5	Подсчитайте объём данных, передаваемых за одну секунду от видеопамати к монитору в режиме 1024×768 пикселей с глубиной цвета 16 битов и частотой обновления экрана 75 Гц.
6	Графический файл содержит чёрно-белое изображение (без градаций серого) размером 100×100 пикселей. Каков информационный объём этого файла?

7	Сканируется цветное несжатое изображение размером 2×3 дюйма. Разрешающая способность сканера — 600×600 dpi, глубина цвета — 8 битов. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?
8	Сканируется цветное несжатое изображение размером 10×10 см ² . Разрешающая способность сканера — 600×1200 dpi, глубина цвета — 2 байта. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?
9	Сканируется цветное несжатое изображение размером 10×15 см ² . Разрешающая способность сканера — 600×600 dpi, глубина цвета — 3 байта. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?
10	Графический файл содержит чёрно-белое несжатое растровое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10×10 пикселей. Каков информационный объём этого файла?
11	Для хранения несжатого растрового изображения размером 64×64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
12	Для хранения несжатого растрового изображения размером 128×128 пикселей отвели 4 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
13	Несжатый растровый рисунок из 256 цветов имеет информационный объём 2400 байтов. Из какого количества пикселей он состоит?
14	Сравните размеры памяти, необходимые для хранения изображений: первое изображение 4-цветное, его размер 64×128 пикселей; второе изображение 16-цветное, его размер 32×32 пикселей.