

КОДИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ. ЗНАКОМСТВО С ГРАФИЧЕСКИМ РЕДАКТОРОМ

Материал в учебнике: §20. Как кодируется изображение.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о кодировании цветов пикселей; уметь рассчитывать объем памяти, необходимый для хранения изображения.

1. Запишите ответы на следующие вопросы.

Что такое код пикселя?

Сколько нужно битов для кодирования двух цветов?

В современных компьютерах для хранения 1 пикселя требуется 32 бита. Сколько цветов при этом возможно получить на экране?

Используя таблицу цветов 16-цветной палитры из § 20 учебника, определите по двоичному коду, какой рисунок изображен на микромониторе с разрешающей способностью 5x5 пикселей и 16-цветным изображением (закрасьте клетки).

1111	1111	1100	1100	1100
1111	1111	1111	1100	1100
1111	1111	1100	1111	1100
1111	1100	1111	1111	1111
1100	1111	1111	1111	1111

Рассчитайте, какой объем видеопамати нужен для хранения трех страниц изображения, если битовая глубина равна 24, разрешающая способность экрана 1024 x 768.

2. Выполните следующие действия.

- 1) Запустите растровый графический редактор.
- 2) Создайте рисунок «Снег»:

Указания по выполнению:

- а) Подберите цвет фона с помощью выбора цвета в палитре: вкладка **Главная**, группа **Цвета**, пиктограмма **Изменение цветов**. В появившемся окне **Изменение палитры** выберите цвет фона.
- б) С помощью инструмента *Заливка цветом* залейте фон.
- в) С помощью инструмента *Кисть* прорисуйте ветви.
- г) С помощью инструмента *Распылитель* (различных его модификаций) прорисуйте снег на ветвях и на фоне рисунка. Толщина распылителя: вкладка **Главная**, группа **Цвета**, пиктограмма **Толщина**.



- 3) Сохраните работу в файле Снег.

Задания повышенного уровня

3. Запишите ответы на следующие вопросы.

Сколько битов на 1 пиксель необходимо, чтобы закодировать 8-цветную палитру?

Какой формулой связаны: количество цветов палитры (K) и количество битов для их кодирования (b)?

Что такое битовая глубина цвета?

Как определяется объем видеопамати для требуемого изображения?

Объем видеопамати зависит от:

Объем видеопамати =

Чему равен минимальный объем видеопамати?

За счет чего получают палитру с большим количеством цветов?

Видеопамать хранит 8-цветное изображение размером 640 x 480 пикселей. Какого размера изображение можно хранить в видеопамати того же объема, если использовать 32-цветную палитру?

4. Выполните следующие действия.

1) Запустите растровый графический редактор.

2) Если вы выполняли задание 2 этой работы, то откройте файл *Снег*.

В противном случае выполните задание 2 — создайте рисунок «Снег».

3) Внесите изменения в рисунок:

- Используя инструмент *Заливка*, измените цвет фона неба.
- С помощью инструмента *Распылитель* (различных его модификаций) добавьте мелкие снежинки.
- В правый нижний угол рисунка добавьте сугроб: с помощью инструмента *Ластик*, стерев фон рисунка, или с помощью инструмента *Распылитель*, выбрав белый цвет для распыления.

4) Сохраните полученный рисунок в файле *Снег_1*.