

Кодирование графической информации



**Выполнили:
Петрова Настя
Голоскокова Лина
Студентки 2 И группы**

Содержание:

1. Виды информации
2. Графическая информация
3. Растровое изображение
4. Векторное изображение
5. Пространственная дискретизация
6. Характеристики растрового изображения
7. Глубина цвета

Кодирование информации – это процесс формирования определенного представления информации.

В более узком смысле под термином «кодирование» часто понимают переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для хранения, передачи или обработки.

Компьютер может обрабатывать только информацию, представленную в числовой форме. Вся другая информация (звуки, изображения, показания приборов и т. д.) для обработки на компьютере должна быть преобразована в числовую форму. Например, чтобы перевести в числовую форму музыкальный звук, можно через небольшие промежутки времени измерять интенсивность звука на определенных частотах, представляя результаты каждого измерения в числовой форме. С помощью компьютерных программ можно преобразовывать полученную информацию, например «наложить» друг на друга звуки от разных источников.

Аналогично на компьютере можно обрабатывать текстовую информацию. При вводе в компьютер каждая буква кодируется определенным числом, а при выводе на внешние устройства (экран или печать) для восприятия человеком по этим числам строятся изображения букв. Соответствие между набором букв и числами называется кодировкой символов.

Как правило, все числа в компьютере представляются с помощью нулей и единиц (а не десяти цифр, как это привычно для людей). Иными словами, компьютеры обычно работают в двоичной системе счисления, поскольку при этом устройства для их обработки получаются значительно более простыми.

Виды информации

	<p><i>Графики</i></p>
	<p><i>Карты</i></p>
	<p><i>Схемы</i></p>
	<p><i>Диаграммы</i></p>
	<p><i>Топографические чертежи</i></p>
	<p><i>Развертки</i></p>
	<p><i>Чертежи</i></p>
	<p><i>Рисунки</i></p>

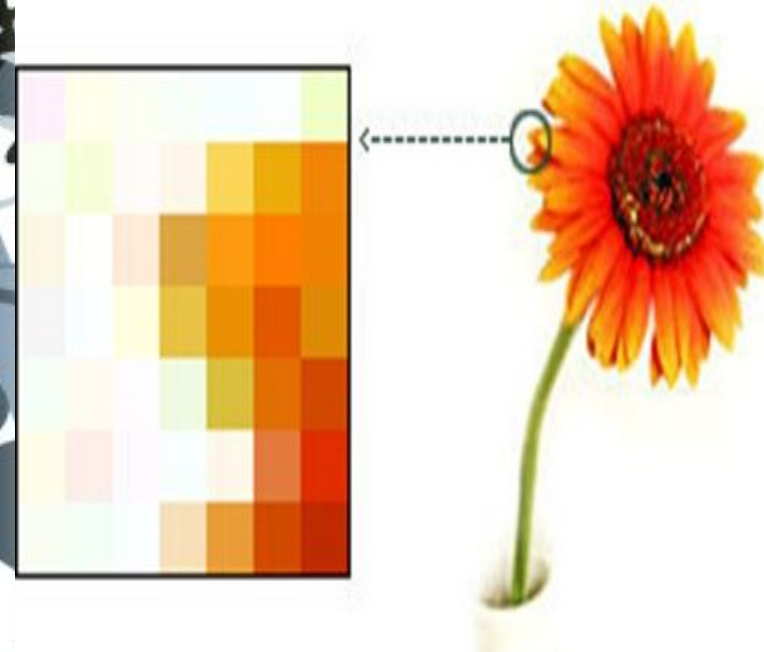
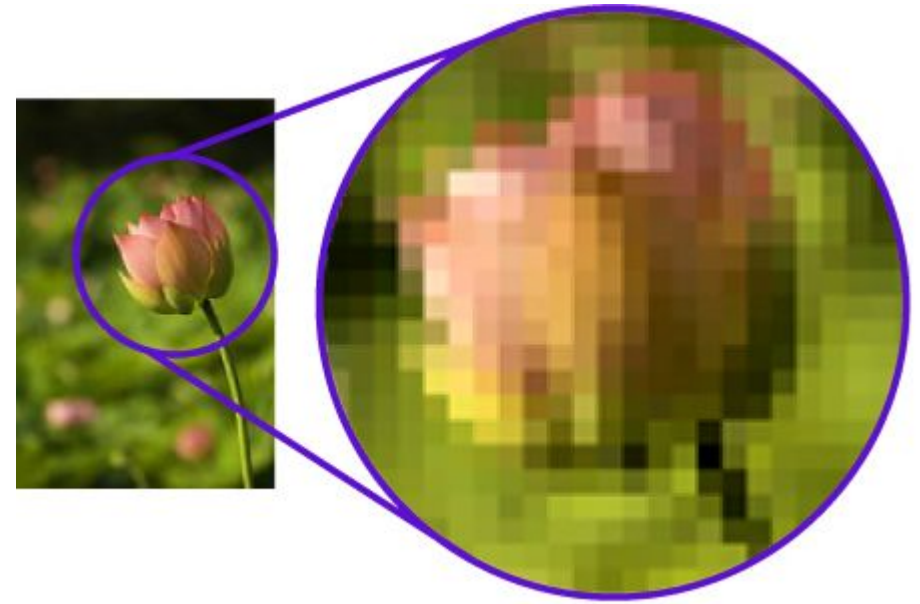
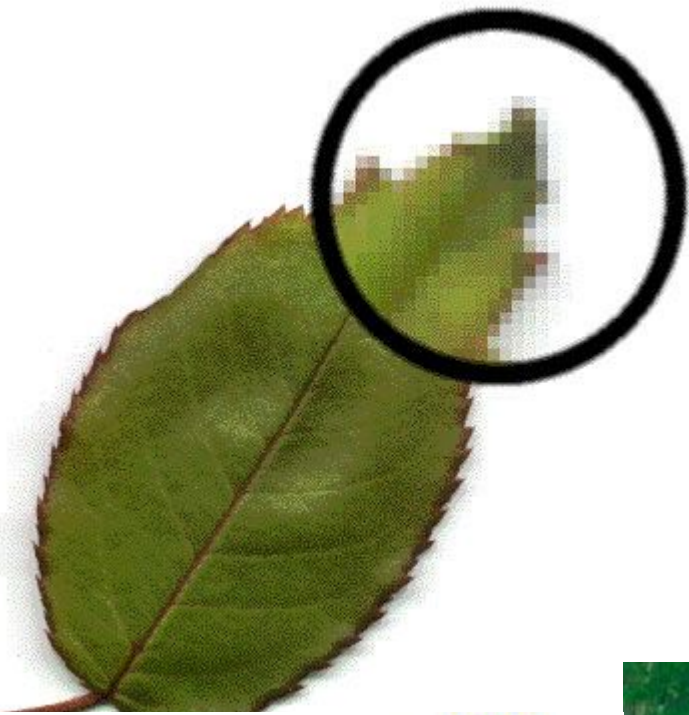
Вид — изображение видимой части поверхности предмета, обращённой к наблюдателю.

Графическая информация

Растровое изображение

Под **растровым** (bitmap, raster) понимают способ представления изображения в виде совокупности отдельных точек (пикселей) различных цветов или оттенков. Это наиболее простой способ представления изображения, ибо таким образом видит наш глаз.

Достоинством такого способа является возможность получения фотореалистичного изображения высокого качества в различном цветовом диапазоне. Недостатком – высокая точность и широкий цветовой диапазон требуют увеличения объема файла для хранения изображения и оперативной памяти для его обработки.



Векторная графика

Для **векторной** графики характерно разбиение изображения на ряд графических примитивов – точки, прямые, ломаные, дуги, полигоны. Таким образом, появляется возможность хранить не все точки изображения, а координаты узлов примитивов и их свойства (цвет, связь с другими узлами и т. д.).



Пространственная дискретизация

Пространственная дискретизация - замена изображения, тон которого произвольно изменяется в координатах X и Y , изображением, составленным из отдельных участков - зон, в пределах которых этот параметр усреднен. В общем случае, как уже указывалось, частота дискретизации должна минимум в два раза превышать частоту гармонической составляющей исходного изображения, подлежащей воспроизведению на копии.

При нулевой фазе дискретных отсчетов uD периода $T/2$ глубина их модуляции первой гармоникой исходного сигнала равна нулю и информация о частоте целиком утрачивается. Передается лишь среднее значение U_0 исходного сигнала.

С изменением фазы отсчетов на половину их периода глубина модуляции оказывается равной 100%. Промежуточным между рассмотренными фазами отсчетов сопутствуют искажения амплитуды и фазы первой гармоники, хотя, информация о ее частоте сохраняется.

Характеристики растрового изображения