

Изучение приемов кодирования текста, звука и графики, измерения информационного объема файла и скорости передачи информации



Лектор: Нечаева Алена Александровна,
старший преподаватель кафедры
теоретических основ информатики



Кодирование текстовой информации

Разрядность двоичного кода и количество возможных кодовых комбинаций связаны соотношением $2^i=N$.

Таблица кодировки — это стандарт, ставящий в соответствие каждому символу алфавита свой порядковый номер.

Кодировка ASCII

American Standard Code for Information Interchange – американский стандартный код для обмена информацией.

Код разработан в 1960-х годах в США и применялся для любых, в том числе и некомпьютерных, способов передачи информации

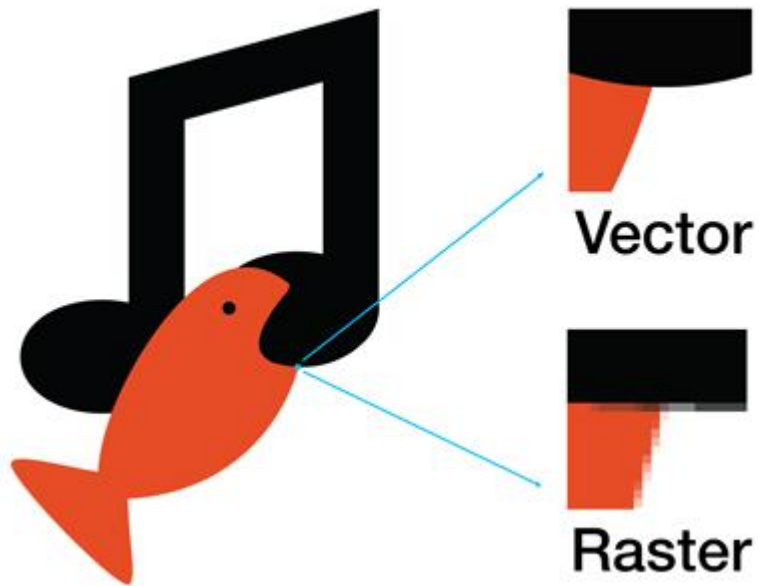
Таблица кодировки ASCII определяет коды для символов: десятичных цифр, латинского и национального алфавитов, знаков препинания, управляющих символов.

Стандарт Unicode

Unicode — это «уникальный код для любого символа, независимо от платформы, независимо от программы, независимо от языка» (www.unicode.org).

Разработан в 1991 году и описывает алфавиты всех известных, в том числе и «мертвых», языков.

В кодировку Unicode внесены все математические и иные научные символьные обозначения



Глубина цвета (i) – количество бит, используемое для представления цвета при кодировании одного пикселя растровой графики или видеоизображения.

Палитра (N) – количество цветов, которые могут быть использованы для воспроизведения изображения.

Справедливо соотношение: $N = 2^i$ (Л.Л. Босова)

Кодирование графической информации

Формула для нахождения информационного объема файла:

$$I = m * n * i,$$

где: m, n – размеры изображения в пикселях

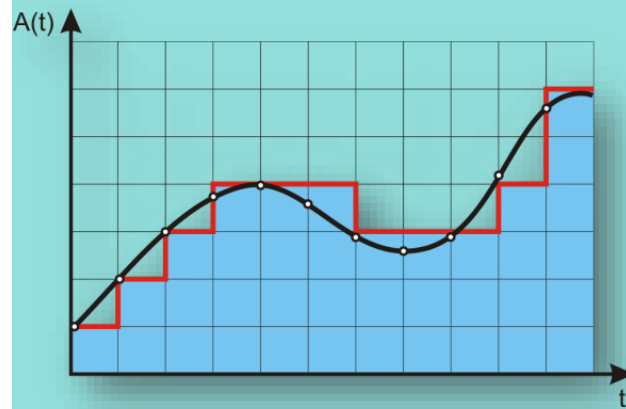
Кодирование звуковой информации

Временная дискретизация – аналоговый звуковой сигнал разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого участка устанавливается определенная величина интенсивности звука (Л.Л. Босова).

Формула для нахождения информационного объема файла:

$$I = \beta * f * t * k$$

Дискретизация



β – глубина кодирования,
 f – частота дискретизации,
 t – время звучания,
 k – количество каналов

Требования к освоению предметных результатов

по учебному предмету «Информатика» (на базовом уровне)

- ◆ **Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам.**
- ◆ **Понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой, графической, аудио.**

