

# 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**

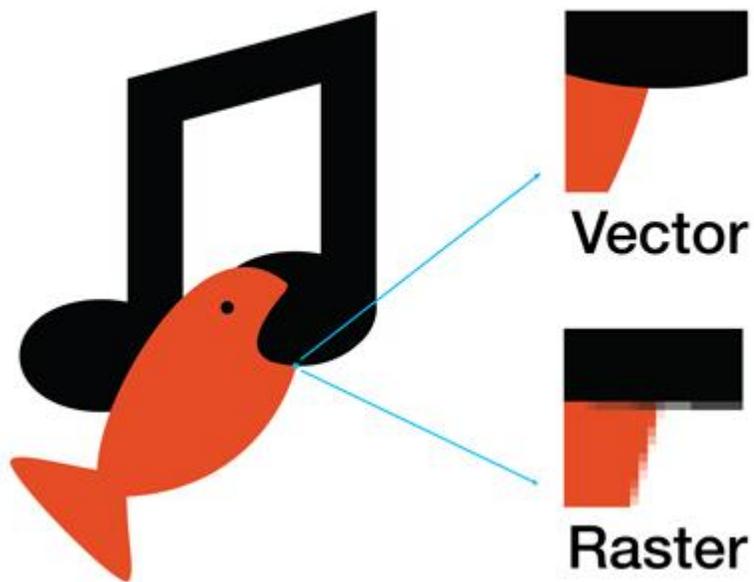
**Таблица кодировки ASCII определяет коды для символов: десятичных цифр, латинского и национального алфавитов, знаков препинания, управляющих символов.**

# Стандарт Unicode

**Unicode — это «уникальный код для любого символа, независимо от платформы, независимо от программы, независимо от языка» ([www.unicode.org](http://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

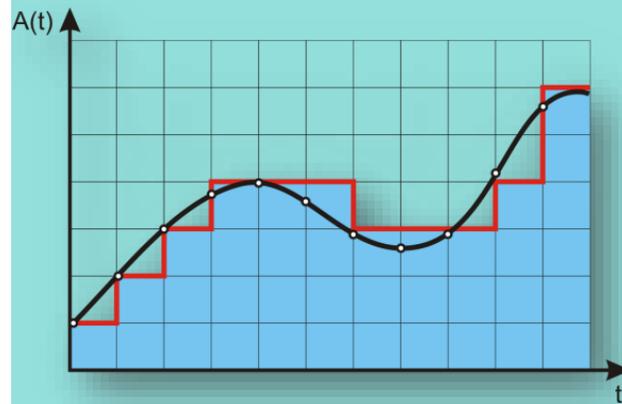
# Кодирование звуковой информации

*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



$\beta$  – 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.**

