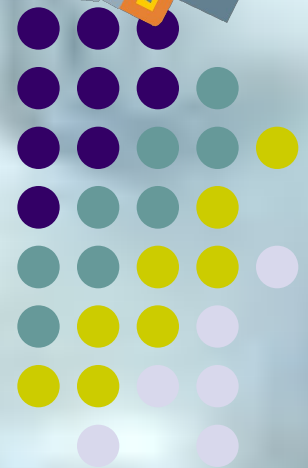
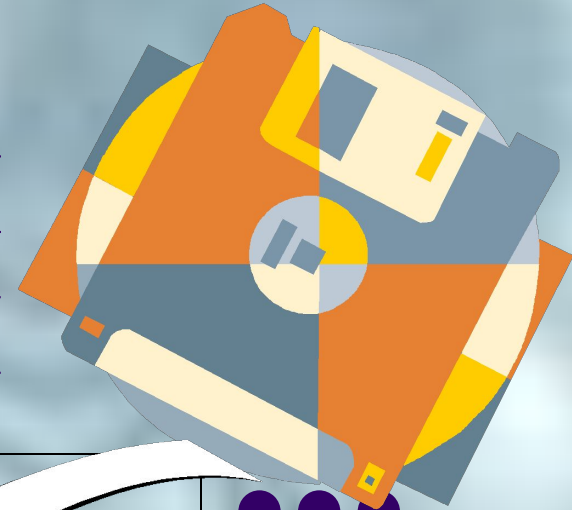
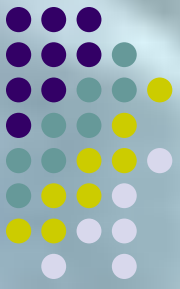


КОДИРОВАНИЕ ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ





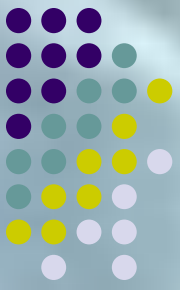
Две формы представления информации

- непрерывная (аналоговая)

Непрерывная форма характеризует процесс, который не имеет перерывов и теоретически может изменяться в любой момент времени и на любую величину (например, речь человека, музыкальное произведение).

- прерывистая (цифровая, дискретная)

Цифровой сигнал может изменяться лишь в определенные моменты времени и принимать лишь заранее обусловленные значения.



ДИСКРЕТИЗАЦИЯ

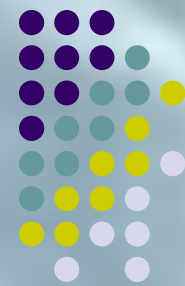
Для преобразования аналогового сигнала в цифровой сигнал требуется провести дискретизацию непрерывного сигнала во времени, квантование по уровню, а затем кодирование отобранных значений.

Дискретизация — замена непрерывного (аналогового) сигнала последовательностью отдельных во времени отсчетов этого сигнала.

ДИСКРЕТИЗАЦИЯ



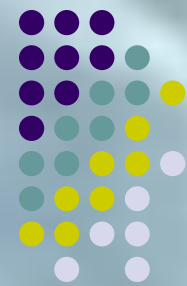
После такого преобразования непрерывный сигнал представляют последовательностью чисел. Показанный на рисунке непрерывный сигнал заменяется числами 2-3-4-4-4-3-2-2-3-4-4 (так производится квантование по уровням). Затем десятичные числа кодируются последовательностью единиц и нулей. Чем больше уровней и выше частота выборок сигналов, тем выше качество кодирования.



ДИСКРЕТИЗАЦИЯ

При преобразовании аналогового сигнала в цифровой используется специальный конвертор, называемый аналогово-цифровой преобразователь (АЦП).

Сигнал на выходе АЦП представляет собой последовательность двоичных чисел, которая может быть записана на лазерный диск или обработана компьютером.



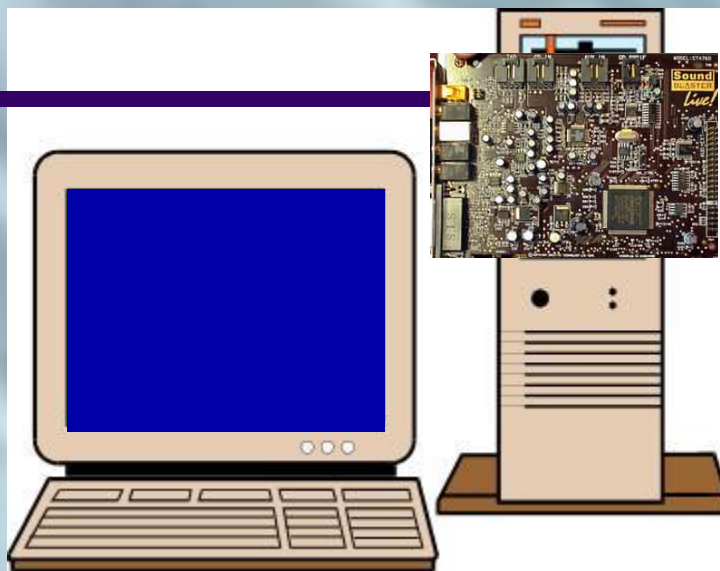
Дискретизация

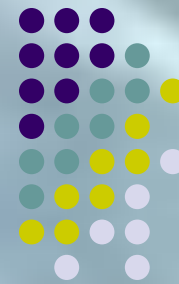
Обратная конверсия цифрового сигнала в непрерывный сигнал осуществляется с помощью цифроаналогового преобразователя (ЦАП).



Звуковая плата

АЦП и ЦАП находятся в звуковой плате компьютера. Именно звуковая плата (аудиоадаптер) преобразует аналоговый сигнал в дискретную фонограмму и наоборот, «оцифрованный» звук – в аналоговый (непрерывный) сигнал, который поступает на вход динамика.





КАЧЕСТВО ЗВУКА

параметр качество	Глубина кодирования звука	Частота дискретизации
Радиотрансляция	8 бит	До 8 кГц
Среднее качество	8 или 16 бит	от 8 до 48 кГц
Звучание CD	16 бит	48 кГц

