DirectSound — программный интерфейс (API) в системе Windows для воспроизведения и записи звука. Входит в состав расширения DirectX.

DirectSound имеет объектно-ориентированную структуру, во многом похожую на COM, которая наиболее удобно используется в языке C++.

Интерфейс сочетает в себе свойства как низкого уровня (приближённость непосредственно к аппаратуре (звуковому адаптеру компьютера), высокая эффективность), так и высокого (независимость от архитектуры конкретного устройства, простота и гибкость программирования).

Работая с DirectSound, программист описывает нужное ему количество источников звука, указывая свойства каждого из источников (вид звучания, его громкость, высота, пространственное положение, направление и скорость движения в DirectSound3D). Затем в любой момент любой источник может быть включён, при этом его звучание добавляется к звучанию остальных источников (звуки смешиваются). В любой момент могут быть изменены свойства источника, либо он может быть выключен.

OpenAL (Open Audio Library) — свободный кроссплатформенный интерфейс программирования приложений (API) для работы с аудиоданными. Ключевой особенностью является работа со звуком в 3D-пространстве и использование эффектов Environmental Audio Extensions (EAX).

Основные функции библиотеки OpenAL — исходные объекты, аудиобуферы, и единственный слушатель. Исходные объекты включают в себя указатель на буфер, скорость, позицию, направление и интенсивность звука. Слушатель содержит скорость, позицию, направление и общее усиление звука в целом. Буферы содержат аудиоданные в формате PCM в 8-ми либо 16-битном варианте, а также в моно или стерео. Функция рендеринга звука производит необходимые вычисления, такие как определение расстояния, эффекта Доплера, и так далее.

Спецификации OpenAL включают в себя два API: ядро, включающее в себя вызовы функций OpenAL, и ALC (Audio Library Context) — API, используемый для управления контекстом рендеринга, контролем использования ресурсов и задействования блокировок в мультипоточных вычислениях. Также существует ALUT — библиотека, предоставляющая функции высокого уровня для упрощения написания программы.

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/514409>

<http://wikiprograms.org/openal/>