

Развитие саундтреков в играх

Слайд

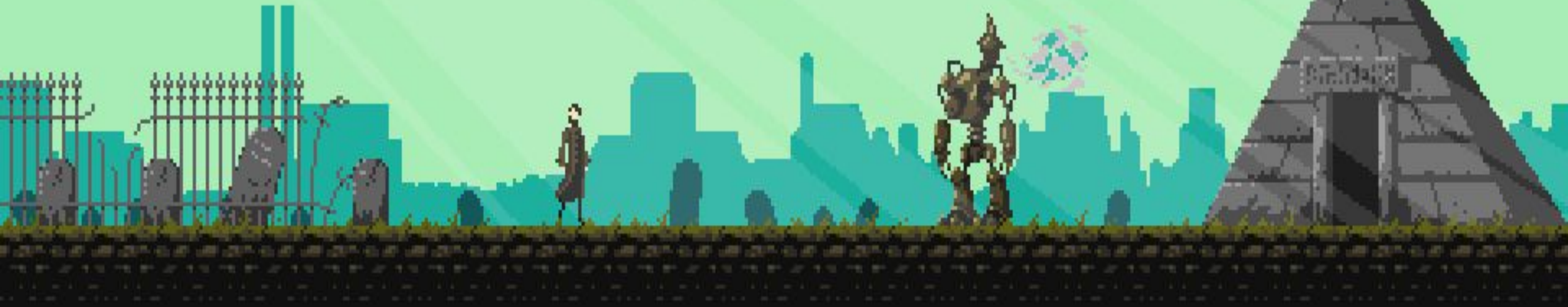
1



В 1970-х, когда видеоигры как одна из форм развлечения только начали появляться, музыка в аналоговой форме записывалась на физический носитель, например, кассеты и грампластинки. Такие носители были дорогими, хрупкими и быстро ломались от частого использования, что делало их малопригодными для использования в аркадных автоматах. Более простым и дешёвым способом включения музыки в видеоигру было использование цифрового сигнала: когда требовалось проиграть музыку, специальная плата преобразовывала электрические импульсы из программного кода в аналоговые звуковые волны. Такой же способ применяли и для генерации звуковых эффектов в играх.

Преобразование программного кода в звук в 1970-х позволяло включать музыку в аркадные игры, но она была монофонической, повторяющейся, или использовалась лишь изредка, например, в виде коротких мелодий при переходе на следующий уровень, или в начале игры. Известная игровая приставка, например, была способна одновременно генерировать только два тона, или «ноты». Некоторое исключение представляли игры для аркадных автоматов, впервые использовавшие оцифровку звука как для музыки, так и для звуковых эффектов. Однако в целом оцифровка звука была нехарактерной для игр того времени, и решение включить любую музыку в игру означало, что на каком-то этапе потребуются усилия программиста перевести её в компьютерный код, независимо от наличия у программиста музыкального образования.

4
Создание музыкального сопровождения для игр в то время обычно включало генерацию простого тонового сигнала или его синтез методом частотной модуляции для имитации музыкальных инструментов и использование шумового канала для перкуссии. Применение ИКМ-семплов в этот период было ограничено короткими звуковыми фрагментами, или же семплы служили заменой для шумовых эффектов. На приставках приходилось делить доступные каналы между музыкальным сопровождением и другими звуковыми эффектами. Например, если на экране космический корабль стрелял лазерным лучом, и выстрел сопровождался звуком, имеющим частоту 1400 Гц, то какой бы звуковой канал ни был занят музыкой, он переставал её воспроизводить и начинал проигрывать звук лазера.



С выпуском в 1987 году свободно распространяемой программы под названием Sound Tracker, автором которой был Карстен Обарски, началась эра MOD-формата, который позволял кому угодно с лёгкостью создавать музыку с использованием оцифрованных семплов. MOD-файлы создавались программами-трекерами. Подобный подход распространился на аркадные игры, где начали появляться отдельные специализированные аркадные платформы с расширенными возможностями обработки звука. В частности, Super Famicom в 1990 году имела специализированный чип, применявшийся как для воспроизведения звука, так и для аппаратной цифровой обработки сигналов. SNES имела стереозвук, 8 каналов для проигрывания 16-битных семплов и большой набор эффектов, включая такие эффекты, какие присутствовали обычно в наиболее совершенных синтезаторах того времени. Единственным серьёзным препятствием для этих более чем серьёзных усовершенствований оставалась высокая стоимость твердотельных накопителей. В четвёртом поколении существовали и другие консоли со сходными возможностями, однако популярности и распространённости они не достигли. Вместо этого они прямо воспроизводили звук с CD из формата RedBook.

Воспроизведение семплов вместо генерации музыки из кода имеет много достоинств, в частности, более высокое качество звука. Семплы можно создавать совершенно свободно, используя любое количество любых музыкальных инструментов и позволяя разработчикам просто записывать один трек, который и будет проигрываться в течение игры. Его качество ограничено только усилиями, вложенными в собственно обработку трека. Проблема высокой стоимости памяти, которая до начала 1990-х годов была постоянным источником забот, была несколько уменьшена преимущественным использованием в приставках оптических носителей. Качество звука, аналогичное тому, которое предоставлял формат Red Book, позволяло включать в игры музыку и голоса, которые потенциально были неотличимы от любого другого источника или жанра музыки. В то же время, начиная с поздних 1980-х и до середины 1990-х, такой подход практически не затронул ПК-игры. Ранние игры на компьютерах имели в своём распоряжении 1-битный динамик, доставшийся им в наследство от аппаратного стандарта и не предназначенный для воспроизведения сложных звуков. Хотя на ПК можно было получить семплированный звук, на это требовались значительные процессорные мощности, так что этот способ редко применялся в играх. Платы расширения, сделали возможным синтез сигнала методом частотной модуляции.

Обычный ПК не имел ни специализированных вычислительных мощностей, ни устройства вывода для проигрывания семплов. Поэтому разработчики, вместо записывания собственных семплов, стали пользоваться другим подходом: волновой таблицей. Волновая таблица с заранее записанными семплами, устанавливалась на звуковую карту либо как неотъемлемая часть конструкции, либо в качестве платы расширения. И продолжалось это до выпуска в 1989 году звуковой карты SoundBlaster, которая обеспечила доступное по цене решение проблем со звуком для пользователей ПК. Карта имела порт подключения джойстика, стандартизированный порт для карт расширения, а также запись и воспроизведение 8-битных семплов с частотой 22,05 кГц на единственном стереоканале. Однако поворотным моментом в распространении семплов в ПК-играх эта технология не стала, так как с её помощью было невозможно проигрывать больше одного звукового фрагмента одновременно. Сгенерированная с помощью кода музыка продолжала широко использоваться в играх для ПК до середины 1990-х годов, когда начали распространяться компьютеры с CD-приводами, и стало возможным помещать игры на компакт-диски. К тому же общее увеличение объёмов памяти дало разработчикам необходимое пространство для использования потокового аудио. Подобное разнообразие подходов предоставило игровой музыке широкие возможности, которых ей так недоставало в сравнении с остальными жанрами. Теперь от музыкантов не требовалось знание программирования или архитектуры самой игры, они могли создавать композиции независимо. Эту гибкость использовали некоторые популярные поп-музыканты, применявшие свои таланты непосредственно для написания игровой музыки.

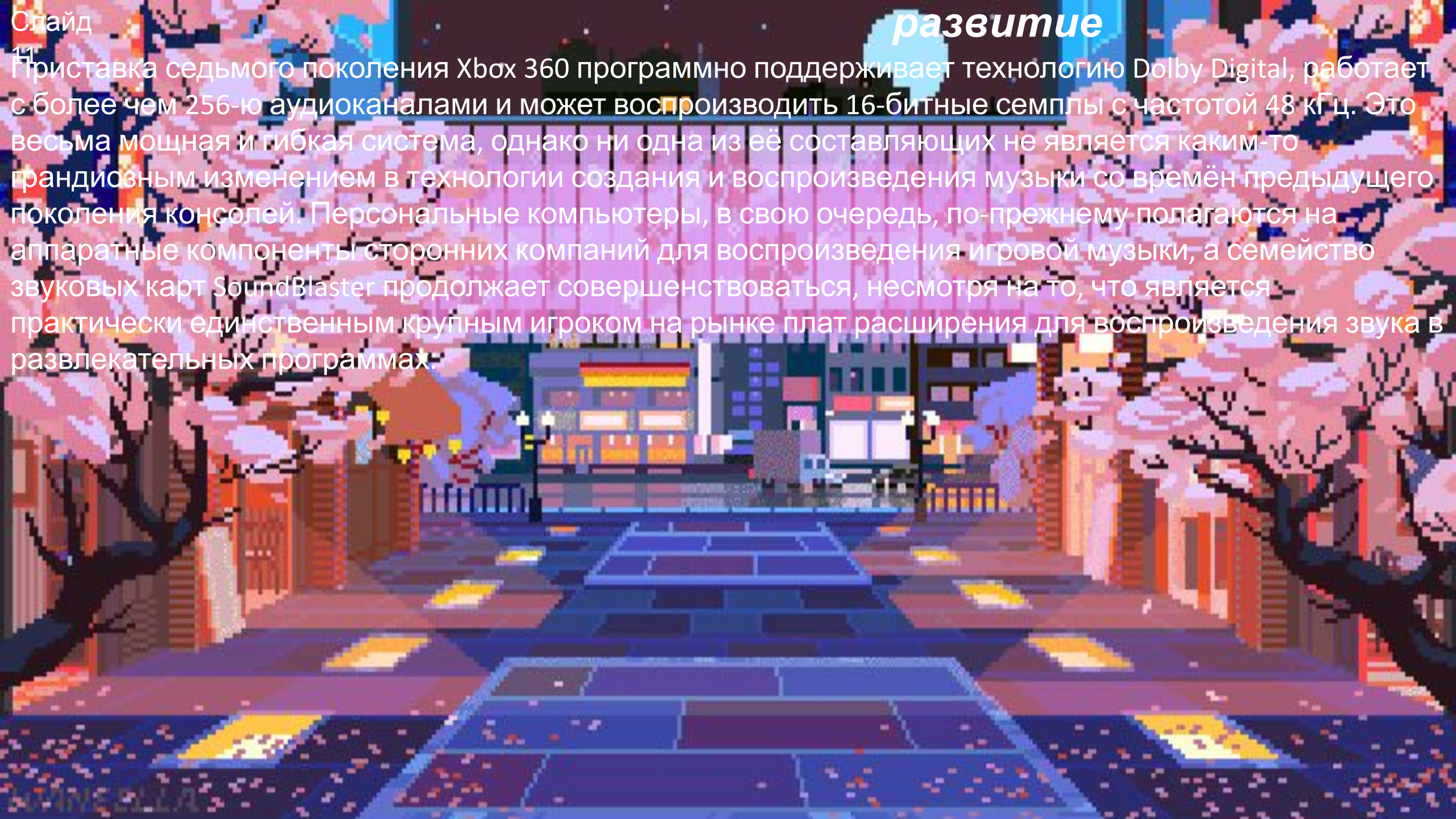
Оба подхода к музыкальному сопровождению в играх широко используются и на сегодняшний день. Музыка популярных композиторов встречается в спортивных симуляторах, а также играх, которые затрагивают социальные темы, привязанные к музыке. Иногда встречается совместное использование музыки, написанной специально для игры, и музыки, которая к игре отношения не имела.

Генерация музыки из кода продолжает использоваться в играх, по большей части RPG. Иногда применяются одновременно и генерация, и потоковый звук. Такие игры как *Republic: The Revolution* и *Command & Conquer: Generals* использовали сложную систему управления звучанием фоновой музыки, связывая короткие музыкальные фразы в мелодию с учётом обстановки вокруг игрока и его действий. Другие игры динамически формируют звук, основываясь на игровой обстановке. Так, если игрок-сноубордист прыгает с трамплина, фоновая музыка приглушается, а свист и шум ветра становятся сильнее, чтобы создать ощущение полёта. Когда же игрок приземляется, музыка снова приобретает нормальную громкость. Такую систему управления звуком впервые представила компания «LucasArts» со своей системой, использованной в ранних приключенческих играх и симуляторах полёта *Star Wars: X-Wing* и *Star Wars: TIE Fighter*, где музыка изменяется в зависимости от уровня опасности

Возможность проигрывать собственные треки во время игры в прошлом обычно означало выключение всего звука в игре и использование внешней программы для воспроизведения музыки. Некоторые ранние игры для Windows, впрочем, предоставляли возможность отключения музыки и независимой настройки звуковых эффектов, при этом игрок должен был использовать отдельную программу для воспроизведения своей музыки, работавшую в фоновом режиме. Другие игры для ПК, например, *Quake*, проигрывали музыку с CD, а данные брали исключительно с жёсткого диска, так что можно было заменить CD-диск игры на любой другой компакт-диск с музыкой.

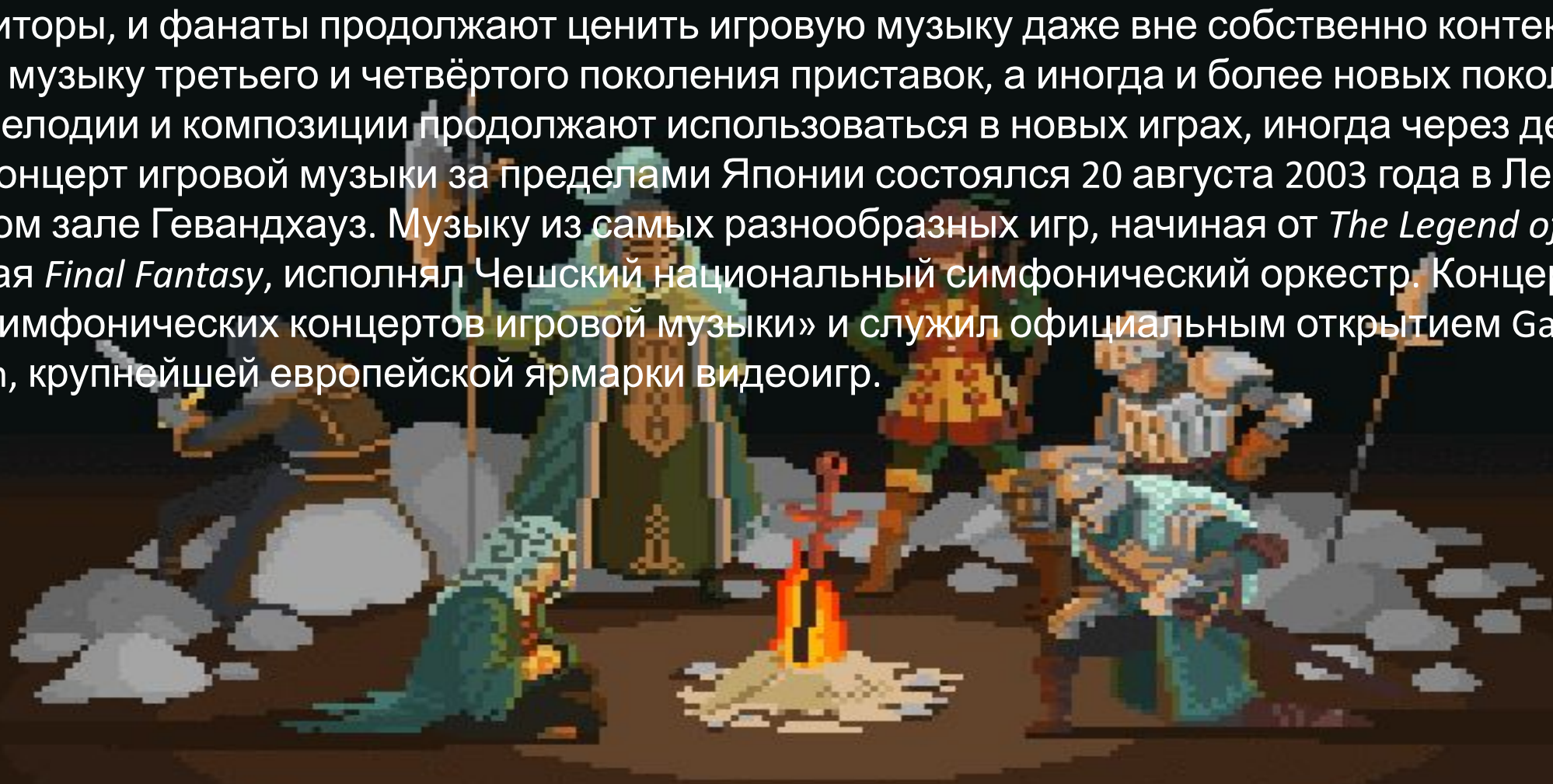
10
Некоторые игры для PlayStation тоже поддерживали замену диска с игрой на диск с музыкой, однако, когда игре требовались данные, диски снова приходилось менять. Одна из самых ранних игр, *Ridge Racer*, полностью загружалась в оперативную память, позволяя игроку вставить диск с музыкой и слушать её на протяжении всей игры. В *Vib Ribbon* это стало отличительной чертой геймплея, поскольку игра создавала уровни с учётом того, какая музыка находилась на вставленном игроком диске. Примерно так же организован игровой процесс в *Audiosurf* для платформы Windows. Приставка Xbox от Microsoft, одна из консолей шестого поколения, была способна копировать музыку с компакт-диска на внутренний жёсткий диск, что позволило игрокам без всяких затруднений переходить от игрового музыкального сопровождения к своему собственному. Эта особенность, названная «Custom Soundtrack», должна была быть разрешена к использованию разработчиком игры. Она перешла и в седьмое поколение к приставке Xbox 360, но поддерживается уже собственным программным обеспечением консоли и доступна в любой игре.

11
П приставка седьмого поколения Xbox 360 программно поддерживает технологию Dolby Digital, работает с более чем 256-ю аудиоканалами и может воспроизводить 16-битные семплы с частотой 48 кГц. Это весьма мощная и гибкая система, однако ни одна из её составляющих не является каким-то грандиозным изменением в технологии создания и воспроизведения музыки со времён предыдущего поколения консолей. Персональные компьютеры, в свою очередь, по-прежнему полагаются на аппаратные компоненты сторонних компаний для воспроизведения игровой музыки, а семейство звуковых карт SoundBlaster продолжает совершенствоваться, несмотря на то, что является практически единственным крупным игроком на рынке плат расширения для воспроизведения звука в развлекательных программах.




¹² В настоящее время у разработчиков игр есть много вариантов создания музыки. Скорее всего, изменения в этом процессе будут касаться не технологий, а других факторов игрового бизнеса. Поскольку продажи игровой музыки на Западе отделяются от продаж самой игры, на создание музыки начинают оказывать влияние стандартные бизнес-процессы, которые раньше подобного влияния не имели. Для написания игровой музыки привлекаются не программисты, а композиторы и популярные исполнители, так же, как это делается, когда надо написать саундтрек к фильму. Влияют и другие факторы, например, политика на определённом этапе, или вклад самого исполнителя.

13
Музыка из компьютерных игр послужила основой для 8-битных музыкальных направлений, а в стиле игровой музыки работает например группа Random Encounter.
И композиторы, и фанаты продолжают ценить игровую музыку даже вне собственно контекста игр, особенно музыку третьего и четвёртого поколения приставок, а иногда и более новых поколений. Старые мелодии и композиции продолжают использоваться в новых играх, иногда через десятки лет. Первый концерт игровой музыки за пределами Японии состоялся 20 августа 2003 года в Лейпциге, в концертном зале Гевандхауз. Музыка из самых разнообразных игр, начиная от *The Legend of Zelda* и заканчивая *Final Fantasy*, исполнял Чешский национальный симфонический оркестр. Концерт входил в серию «Симфонических концертов игровой музыки» и служил официальным открытием Games Convention, крупнейшей европейской ярмарки видеоигр.





GAME OVER



Сайты, посвященные музыке для компьютерных игр

Music4Games

Game-OST

Square Enix Music Online

Muzorium

VGMdb

Сходные музыкальные жанры

8 бит (музыкальный жанр)

Классическая музыка

Электронная музыка

Электропоп

Музыка к фильму

J-Pop

J-Rock и J-metal

Додзин-музыка

Битпоп

Nintendocore

Picorop

Чиптюн

Музыка на Game Boy

Gamewave