



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G10H 1/0066 (2006.01); G10H 2240/131 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2015147731, 08.04.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.04.2014

Дата регистрации:
23.07.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
09.04.2013 IE S2013/0120

(43) Дата публикации заявки: 12.05.2017 Бюл. № 14

(45) Опубликовано: 23.07.2018 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.11.2015

(86) Заявка РСТ:
EP 2014/057068 (08.04.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/166953 (16.10.2014)

Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, BOX 1125,
"ПАТЕНТИКА"

(72) Автор(ы):

КИЛИ Майкл Джон (IE),
ТИ Конон (IE)

(73) Патентообладатель(и):

СКОР МЬЮЗИК ИНТЕРАКТИВ
ЛИМИТЕД (IE)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 97/21210 A1, 12.06.1997. RU
2226719 C2, 10.04.2004. US 2010/250510 A1,
30.09.2010. US 2010/257994 A1, 14.10.2010.

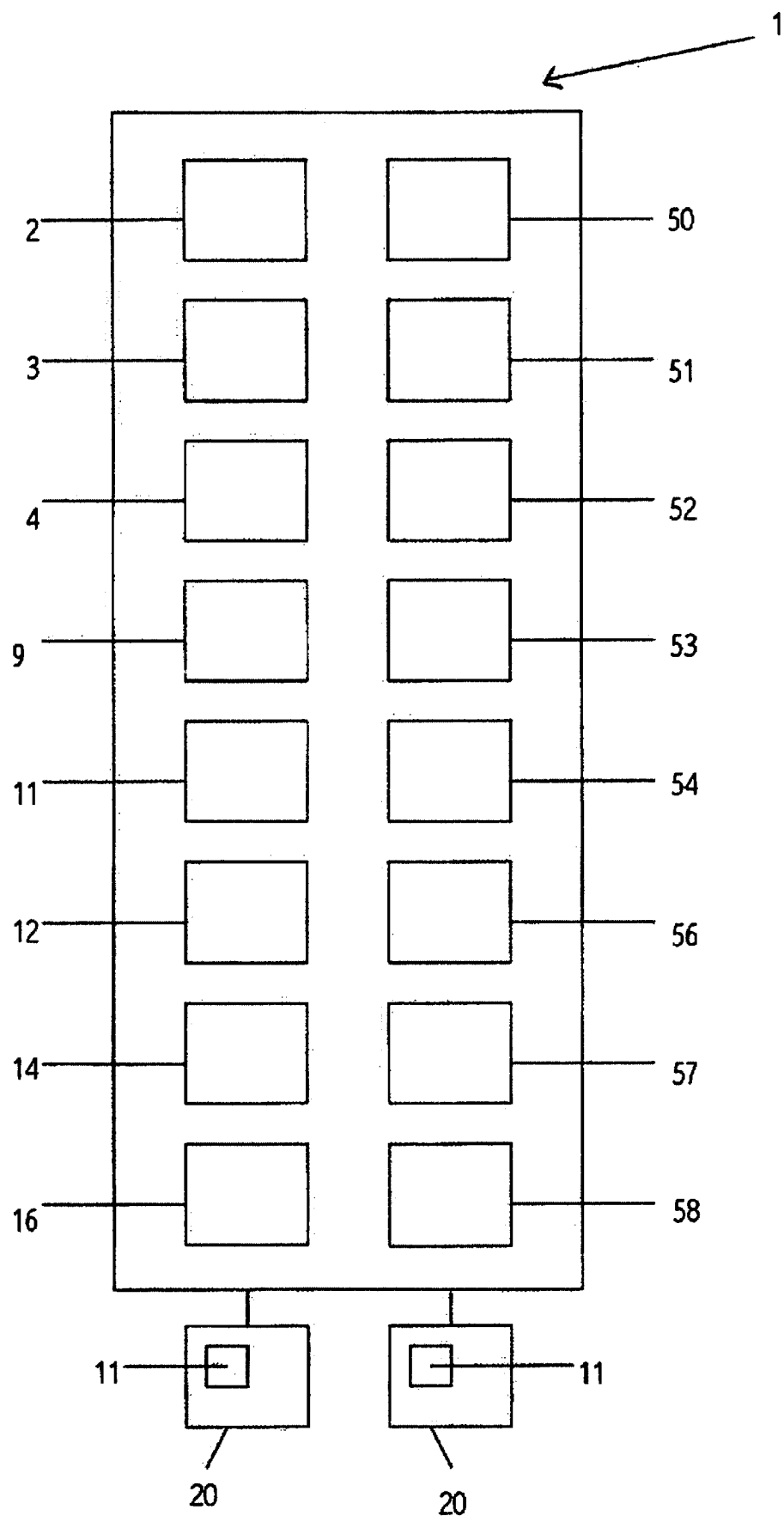
(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ ЗВУКОВОГО ФАЙЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу генерации выходного аудиофайла. Способ содержит использование одного или более процессоров для выполнения этапов: приема звуковых дорожек, каждая из которых создана согласно звуковым параметрам; разделения каждой звуковой дорожки по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент от музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки; присваивания уникального идентификатора каждому звуковому блоку; использования уникальных идентификаторов для

выбора звуковых блоков и генерации выходных аудиоданных путем объединения звуковых блоков. Изобретение направлено на предотвращение использования одной и той же комбинации звуковых блоков при генерации выходных аудиоданных для гарантирования того, что сгенерированные выходные аудиофайлы являются достаточно уникальными. Также предложены модули записи, редактирования и микширования звукового файла, которые обеспечивают пользователю возможность полного творческого контроля над микшированием и другими параметрами для

модифицирования, при необходимости, ф-лы, 22 ил.
сгенерированного звукового файла. 3 н. и 32 з.п.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G10H 1/0066 (2006.01); *G10H 2240/131* (2006.01)(21)(22) Application: **2015147731, 08.04.2014**(24) Effective date for property rights:
08.04.2014Registration date:
23.07.2018

Priority:

(30) Convention priority:
09.04.2013 IE S2013/0120(43) Application published: **12.05.2017** Bull. № 14(45) Date of publication: **23.07.2018** Bull. № 21(85) Commencement of national phase: **09.11.2015**(86) PCT application:
EP 2014/057068 (08.04.2014)(87) PCT publication:
WO 2014/166953 (16.10.2014)Mail address:
190000, Sankt-Peterburg, BOX 1125, "PATENTIKA"

(72) Inventor(s):

**KILI Majkl Dzhon (IE),
TI Konor (IE)**

(73) Proprietor(s):

SKOR MYUZYK INTERAKTIV LIMITED (IE)(54) **SYSTEM AND METHOD OF GENERATING AUDIO FILE**

(57) Abstract:

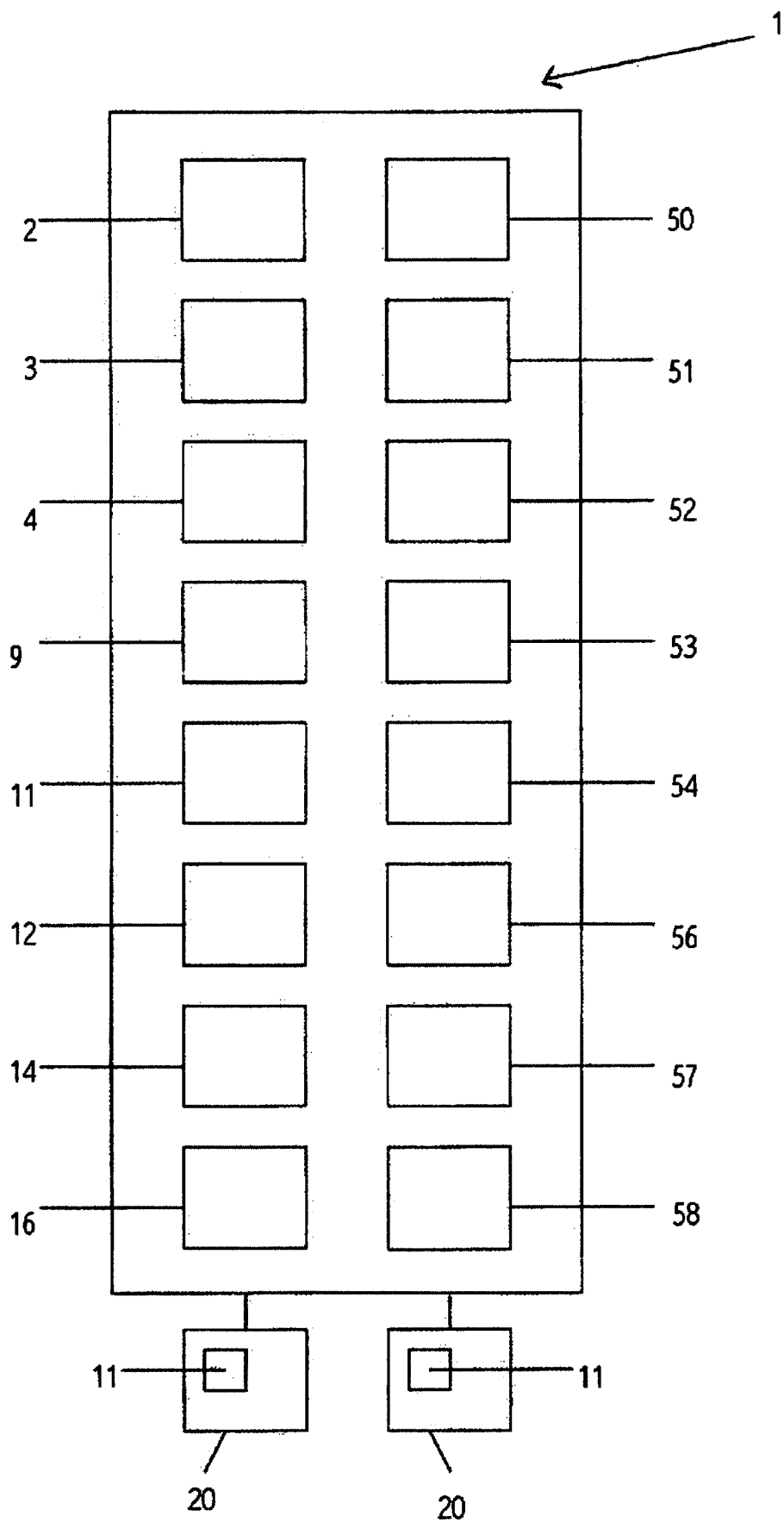
FIELD: electrical communication engineering.

SUBSTANCE: invention relates to a method for generating an output audio file. Method comprises using one or more processors to perform steps of: receiving audio tracks, each audio track created according to audio parameters; separating each audio track into at least one selectable audio block, each audio block comprising audio content from a musical instrument involved in creating the audio track; assigning a unique identifier to each audio block; using the unique identifiers to

select audio blocks, and generating the audio output by combining the audio blocks. Also provided are audio file recording, editing and mixing modules enabling a user to have full creative control over mixing and other parameters to modify as desired the audio file generated.

EFFECT: invention is aimed at preventing the use of the same combination of sound blocks when generating output audio data to ensure that the generated output audio files are sufficiently unique.

35 cl, 22 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к системе и способу генерации выходного аудиофайла.

Цифровые звуковые рабочие станции (DAW (Digital audio workstations)) разрабатывались для предоставления пользователям производственной среды, в которой звуковая дорожка может быть составлена, записана, отредактирована, смикширована и затем синхронизирована с целевым изображением или с видеоконтентом, включая

фильмы, телевизионные шоу, рекламы и/или игровые приложения. Такие цифровые звуковые рабочие станции (DAW) обычно обеспечивают пользователям необходимые инструменты манипулирования и библиотеку предварительно записанного звукового контента, который пользователи выбирают, редактируют и объединяют, при необходимости, для гарантирования того, что произведенная звуковая дорожка является эстетически удовлетворительной и имеет правильную привязку по времени и длину для бесшовной синхронизации с целевым изображением и видеоконтентом.

Однако выбор подходящего предварительно записанного звукового контента для создания звуковой дорожки для фильма, сцены в фильме, телевизионного шоу, рекламы и/или игрового приложения занимает чрезвычайно много времени, даже для самых квалифицированных звуковых редакторов, так как очень маловероятно, что какая-нибудь одиночная часть предварительно записанного звукового контента будет иметь подходящую привязку по времени и будет эстетически сочетаться с контентом изображения, с которым она должна быть синхронизирована. Кроме того, использование и повторное использование предварительно записанного звукового контента в среде цифровой звуковой рабочей станции (DAW) оставляет нерешенной возможность того, что произведенный звуковой контент может и не быть достаточно уникальным.

Поэтому задача настоящего изобретения состоит в создании системы и способа генерации выходного аудиофайла, которые направлены по меньшей мере некоторым образом на преодоление вышеупомянутых проблем и/или которые обеспечат общество и/или отрасль полезной альтернативой.

Дополнительные варианты выполнения настоящего изобретения станут очевидными из последующего описания, которое приведено только в качестве примера.

Согласно настоящему изобретению предложен реализуемый с помощью компьютера способ генерации выходного аудиофайла, содержащий этап, согласно которому используют один или более процессоров и запоминающее устройство для выполнения этапов, согласно которым:

принимают звуковые дорожки, каждая из которых создана согласно звуковым параметрам;

разделяют каждую звуковую дорожку по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент от музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки;

присваивают уникальный идентификатор каждому звуковому блоку; используют уникальные идентификаторы для выбора звуковых блоков, и генерируют выходной аудиофайл путем объединения выбранных звуковых блоков.

В настоящем изобретении предложен способ генерации выходного аудиофайла в реализуемой с помощью компьютера среде разработки. Согласно настоящему изобретению осуществляют создание библиотеки звукового контента в виде звуковых блоков из предварительно существующих или предварительно записанных звуковых дорожек. Каждый из хранящихся звуковых блоков соответствует такому инструменту, как фортепьяно, барабан, синтезатор и т.п., и группируется для выбора на основе

звуковых параметров звуковых дорожек. Звуковые параметры содержат одно или более из темпа, жанра и гармонического отображения и задают отображение шаблона музыкального жанра для звуковой дорожки.

В настоящем изобретении реализован механизм пометки или индексации для привязки каждому звуковому блоку уникального идентификатора и обеспечена возможность сравнения уникальных идентификаторов для выбранных звуковых блоков с записями других предыдущих комбинаций уникальных идентификаторов в устройстве хранения для гарантирования новизны такой комбинации для генерации уникального выходного аудиофайла.

Предпочтительно использование уникальных идентификаторов для выбора звуковых блоков содержит этап, согласно которому выбирают комбинацию звуковых блоков таким образом, что уникальные идентификаторы для объединения звуковых блоков отсутствуют в записи устройства хранения, указывающей на то, является ли допустимой эта комбинация.

Предпочтительно этап использования уникальных идентификаторов для выбора звуковых блоков содержит этап, согласно которому сравнивают уникальные идентификаторы выбранных звуковых блоков с записями в устройстве хранения таким образом, что если запись комбинации уникальных идентификаторов присутствует, то выходной аудиофайл не генерируют, а если запись комбинации уникальных идентификаторов отсутствует, то выбранные звуковые блоки объединяют для генерации выходного аудиофайла.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому сохраняют запись комбинации уникальных идентификаторов для выбранных звуковых блоков сгенерированного звукового файла в устройстве хранения.

Предпочтительно каждый звуковой блок содержит звуковой контент от одиночного музыкального инструмента.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому выбирают звуковые блоки с одними и теми же звуковыми параметрами для использования при генерации выходного аудиофайла, причем каждый звуковой блок имеет звуковые параметры согласно звуковой дорожке, от которой отделен данный звуковой блок. По такому принципу звуковые блоки, которые объединены и использованы для создания звукового файла, имеют один и тот же темп и гармоническое отображение, что гарантирует гармоническую целостность сгенерированного звукового файла.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому сохраняют звуковые блоки в устройстве хранения согласно одному из звуковых параметров звукового блока и музыкального инструмента.

При таком выполнении звуковые блоки, отделенные от звуковых дорожек, имеющие одни и те же звуковые параметры и поэтому имеют одно и то же отображение шаблона музыкального жанра и которые соответствуют одному и тому же музыкальному инструменту, будут сохранены совместно, например в папке устройства хранения. Звуковые блоки, отделенные от звуковых дорожек, имеющие одни и те же звуковые параметры, но которые соответствуют другим музыкальным инструментам, будут сохранены по отдельности в устройстве хранения. Звуковые блоки, отделенные от звуковых дорожек, имеющие различные звуковые параметры и которые соответствуют другим музыкальным инструментам, будут также сохранены по отдельности в устройстве хранения.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно

которому выбирают звуковые блоки для выходного аудиофайла согласно данным о предпочтениях пользователя, содержащих одно или более из музыкального жанра, музыкального стиля и данных о настроении.

Такой музыкальный жанр, музыкальный стиль и данные о настроении задают данные о предпочтениях пользователя, которые обеспечены в качестве ввода пользователем в средства пользовательского интерфейса через меню, такое как выпадающее меню, основанное на пиктограмме меню, или любое другое подходящее средство, которое обеспечивает пользователям возможность просмотра и выбора из множества вариантов относительно музыкального жанра, стиля и/или данных о настроении или других предпочтений пользователя по необходимости или по желанию.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль захвата для удержания одного или более звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, и для замены по меньшей мере одного из этих звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, на предварительно невыбранный звуковой блок согласно данным о предпочтениях пользователя.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль перемешивания для автоматического удаления из сгенерированного выходного аудиофайла одного или более звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, и для включения в выходной аудиофайл звукового блока или звуковых блоков из устройства хранения, имеющих те же звуковые параметры, что и удаленный звуковой блок или удаленные звуковые блоки.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик сгенерированного выходного аудиофайла.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик звукового блока в сгенерированном выходном аудиофайле.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для регулирования темпа и/или сдвига гармонического отображения звуковой дорожки.

Такие средства редактирования звукового файла и средства микширования обеспечивают пользователю возможность полного творческого контроля над микшированием и другими параметрами для модифицирования, при необходимости, сгенерированного выходного аудиофайла и звуковых блоков, используемых для формирования выходного аудиофайла.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому вносят исполнения на других инструментах и/или голос от внешнего источника для включения в выходной аудиофайл.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому приводят в действие модуль звуковой синхронизации для синхронизации выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому сохраняют каждый сгенерированный выходной аудиофайл в устройстве

хранения для извлечения в качестве звуковой дорожки для генерации дополнительных выходных аудиофайлов.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому соединяют множество устройств хранения для обеспечения библиотеки
5 расширенного хранения из звуковых дорожек и выходных аудиофайлов для создания звуковых блоков.

В другом варианте осуществления изобретения способ содержит этап, согласно которому передают сгенерированный выходной аудиофайл в вычислительное устройство согласно этапам, на которых:

10 разделяют звуковые блоки выходного аудиофайла на сегменты звукового блока, каждый из которых имеет такой временной интервал, что сегменты звукового блока из одного и того же звукового блока имеют различный временной интервал;

передают сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, совместно таким образом, что сегменты звукового блока, имеющие один и тот же
15 временной интервал, приняты в вычислительном устройстве по существу в одно и то же время, и

объединяют в вычислительном устройстве сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, для формирования по меньшей мере части выходного аудиофайла, и

20 объединяют части звукового файла для формирования выходного аудиофайла в вычислительном устройстве.

Согласно настоящему изобретению предложена реализуемая с помощью компьютера система для генерации выходного аудиофайла, содержащая один или более процессоров и запоминающее устройство, содержащее программные команды, исполняемые
25 указанным одним или более процессорами для того, чтобы обеспечить:

средства для приема звуковых дорожек, каждая из которых создана согласно звуковым параметрам;

средства для разделения каждой звуковой дорожки по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент
30 от музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки;

средства для присваивания уникального идентификатора каждому звуковому блоку;

средства для выбора звуковых блоков для выходного аудиофайла,

средства для использования уникальных идентификаторов для выбора звуковых
блоков, и

35 средства для генерации выходного аудиофайла путем объединения выбранных звуковых блоков.

Предпочтительно средства для использования уникальных идентификаторов для выбора звуковых блоков выполнены с возможностью выбора комбинации звуковых
блоков таким образом, что уникальные идентификаторы для комбинации звуковых
40 блоков отсутствуют в записи устройства хранения, указывающей на то, является ли допустимой такая комбинация.

Предпочтительно средства для использования уникальных идентификаторов для выбора звуковых блоков выполнены с возможностью сравнения уникальных
идентификаторов выбора звуковых блоков с записями в устройстве хранения таким
45 образом, что если запись комбинации уникальных идентификаторов присутствует, то отсутствует возможность генерации выходного аудиофайла, а если запись комбинации уникальных идентификаторов отсутствует, то обеспечена возможность объединения выбранных звуковых блоков для генерации выходного аудиофайла.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит средства для записи комбинации уникальных идентификаторов для звуковых блоков сгенерированного звукового файла в устройстве хранения.

Предпочтительно, каждый звуковой блок содержит звуковой контент от одиночного музыкального инструмента.

Предпочтительно обеспечена возможность выбора звуковых блоков с одними и теми же звуковыми параметрами для использования при генерации выходного аудиофайла, причем каждый звуковой блок имеет звуковые параметры согласно звуковой дорожке, от которой отделен звуковой блок.

Предпочтительно обеспечена возможность хранения звуковых блоков в устройстве хранения согласно одному из звуковых параметров звукового блока и музыкального инструмента.

Предпочтительно обеспечена возможность выбора звуковых блоков для выходного аудиофайла согласно данным о предпочтениях пользователя, содержащим одно или более из музыкального жанра, музыкального стиля и данных о настроении.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит модуль захвата для удержания одного или более звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, и для замены по меньшей мере одного из указанных звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, на предварительно невыбранный звуковой блок согласно данным о предпочтениях пользователя.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит модуль перемешивания для автоматического удаления из сгенерированного выходного аудиофайла одного или более звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, и для включения в выходной аудиофайл звуковой блок или звуковые блоки из устройства хранения, имеющие те же звуковые параметры, что и удаленный звуковой блок или удаленные звуковые блоки.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит модуль звукового редактирования и микширования, выполненный с возможностью модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик сгенерированного выходного аудиофайла.

Предпочтительно модуль звукового редактирования и микширования выполнен с возможностью модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик звукового блока в сгенерированном выходном аудиофайле.

Предпочтительно модуль звукового редактирования и микширования выполнен с возможностью регулирования темпа и/или сдвига гармонического отображения звуковой дорожки.

Такой модуль звукового редактирования и редактирования выходного аудиофайла обеспечивает пользователю возможность полного творческого контроля над микшированием и другими параметрами для модифицирования, при необходимости, сгенерированного выходного аудиофайла.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит средства для внесения исполнений на инструментах и/или голоса от внешнего источника для включения в выходной аудиофайл.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит модуль звуковой синхронизации для синхронизации выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит средства для хранения каждого сгенерированного выходного аудиофайла в устройстве хранения

для извлечения в качестве звуковой дорожки для генерации дополнительных выходных аудиофайлов.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит средства для соединения множества устройств хранения для обеспечения библиотеки расширенного хранения из звуковых дорожек и выходных аудиофайлов для создания звуковых блоков.

В другом варианте осуществления изобретения система содержит:

средства для разделения звуковых блоков выходного аудиофайла на сегменты звукового блока, каждый из которых имеет такой временной интервал, что каждый из сегментов звукового блока из одного и тот же звукового блока имеет различный временной интервал;

средства для передачи сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, совместно таким образом, что сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, оказываются приняты в вычислительном устройстве по существу в одно и то же время,

средства для объединения в вычислительном устройстве сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, для формирования по меньшей мере части выходного аудиофайла, и

средства для объединения частей звукового файла для формирования выходного аудиофайла в вычислительном устройстве.

В еще одном дополнительном варианте осуществления изобретения предложен машиночитаемый носитель длительного хранения, содержащий команды, которые, при исполнении одним или более процессорами, вызывают выполнение указанным одним или более процессорами этапов согласно описываемому способу.

В еще одном варианте осуществления изобретения предложено вычислительное устройство и/или размещение вычислительных устройств, имеющих один или более процессоров, запоминающее устройство и средства отображения, выполненные с возможностью отображения интерактивного пользовательского интерфейса, имеющего описываемые признаки.

В другом варианте осуществления изобретения предложена система для генерации выходного аудиофайла, по существу описанная в данном документе со ссылкой на прилагаемые чертежи и/или примеры и показанная на прилагаемых чертежах и/или в примерах.

В другом варианте осуществления изобретения предложен способ генерации выходного аудиофайла, по существу описанный в данном документе со ссылкой на прилагаемые чертежи и/или примеры и показанный на прилагаемых чертежах и/или в примерах.

Настоящее изобретение будет более ясно понято из последующего описания некоторых вариантов его осуществления, приведенного только в качестве примера, со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

на Фиг. 1 показана блок-схема системы для генерации выходного аудиофайла согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 2 показана блок-схема последовательности операций, изображающая начальные этапы, вовлеченные в создание звуковых блоков для использования в способе генерации звукового файла согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 3 показана блок-схема последовательности операций, изображающая дальнейшие этапы, вовлеченные в создание звуковых блоков согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 4 показана стилизованная иллюстрация, изображающая предварительно

записанную звуковую дорожку, разделенную по музыкальным инструментам, согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 5 показана структурная схема, изображающая примерное размещение файлов в средствах хранения для звуковых блоков согласно настоящему изобретению;

5 на Фиг. 6 показана блок-схема последовательности операций, изображающая этапы, выполняемые в способе генерации звукового файла из звуковых блоков согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 7-11 показаны схемы, изображающие этапы, выполняемые при выборе звуковых блоков для генерации звуковых файлов согласно настоящему изобретению;

10 на Фиг. 12-15 показаны снимки экрана средств пользовательского интерфейса согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 16 показана блок-схема, изображающая настоящее изобретение, интегрированное с удаленным серверным учетным приложением;

на Фиг. 17 показана блок-схема, изображающая настоящее изобретение, интегрированное с вычислительным приложением программного обеспечения для построения продукта с игровым приложением;

на Фиг. 18 показана блок-схема, изображающая настоящее изобретение, интегрированное в качестве расширения или дополнения для цифровой звуковой рабочей станции;

20 на Фиг. 19 показана блок-схема, изображающая настоящее изобретение, интегрированное со страницей в социальной сети;

на Фиг. 20а-20с показаны блок-схемы, изображающие этапы в способе загрузки звукового файла, сгенерированного согласно настоящему изобретению.

На чертежах, и прежде всего на Фиг. 1, изображена система, в целом обозначенная
25 ссылочной позицией 1, для генерации выходного аудиофайла, под которым понимается файл, содержащий упорядоченные звуковые данные, которые производят выходные аудиоданные при обработке средствами звукового проигрывателя. Звуковой файл может быть представлен в формате звукового файла, включающем, но не ограничивающемся этим, звуковой формат WAV, формат MP3, формат
30 усовершенствованного звукового кодирования (AAC (advanced audio coding)), формат Ogg или в любом другом формате, аналоговом, цифровом или ином, в соответствии с требованиями. Желаемый звуковой формат может в качестве дополнительной возможности быть определен пользователем. Система 1 реализована посредством одного или более компьютерных процессоров 2 и запоминающего устройства 3,
35 содержащего программные команды компьютерного программного обеспечения, исполняемые данными одним или более процессорами 2. Компьютерные процессоры 2 могут быть предоставлены компьютерным сервером или сетью соединенных и/или распределенных компьютеров.

Программные команды, исполняемые данным одним или более процессорами,
40 предоставляют средства 4 для приема звуковых дорожек, в которых осуществляется создание каждой звуковой дорожки согласно звуковым параметрам, таким как темп, жанр и гармоническое отображение. Звуковые параметры для звуковых дорожек задают отображение шаблона музыкального жанра, которое может быть распространено среди отдельных музыкальных композиторов, которые могут быть авторами
45 музыкальных или других звуковых произведений на основе отображения шаблона музыкального жанра, которые формируют звуковые дорожки для системы 1. Такие звуковые дорожки могут быть предварительно записанными звуковыми дорожками либо могут быть динамически вносимыми от внешнего источника.

Также на Фиг. 1 изображены средства 16 для разделения каждой звуковой дорожки по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент по меньшей мере от одного музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки, средства 16 дополнительно выполнены с
 5 возможностью присваивания уникального идентификатора каждому звуковому блоку и средства 12 для выбора звуковых блоков для выходного аудиофайла на основе данных о предпочтениях пользователя, таких как музыкальный жанр, стиль и/или данные о настроении, принятые через средства 11 пользовательского интерфейса системы 1. Средства 11 пользовательского интерфейса могут быть предоставлены в
 10 пользовательских вычислительных устройствах 20, исполняющих прикладное программное обеспечение, предоставляющее пользователю возможность создания выходных аудиофайлов согласно настоящему изобретению, причем такие пользовательские вычислительные устройства 20 соединены с системой 1 через сеть.

Система 1 дополнительно содержит средства 14 для сравнения уникальных
 15 идентификаторов выбранных звуковых блоков с записями в устройстве 9 хранения и средства 3 для генерации выходного аудиофайла путем объединения выбранных звуковых блоков, если запись комбинации уникальных идентификаторов отсутствует в устройстве 9 хранения. Также предоставлены средства 50 для записи комбинации уникальных идентификаторов для звуковых блоков сгенерированного выходного
 20 аудиофайла в устройстве 9 хранения.

Также на Фиг. 1 изображен захватывающий модуль 51, который выполнен с возможностью удерживания одного или более звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, и обмена по меньшей мере одного из упомянутых звуковых блоков, выбранных средствами 12 выбора звуковых блоков, на не выбранный
 25 предварительно звуковой блок согласно данным о предпочтениях пользователя. Также предоставлен модуль 52 перемешивания для автоматического удаления из сгенерированного выходного аудиофайла одного или более звуковых блоков, выбранных средствами 12 выбора звуковых блоков, и включения в выходной аудиофайл звукового блока или звуковых блоков от устройства 9 хранения, имеющих одни и те
 30 же звуковые параметры, что и удаленный звуковой блок или звуковые блоки.

Система 1 дополнительно содержит модуль 53 звукового микширования и редактирования, который выполнен с возможностью модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик сгенерированного выходного аудиофайла, звуковых характеристик конкретного звукового блока в
 35 выходном аудиофайле, а также звуковой дорожки посредством регулирования темпа и/или сдвига гармонического отображения звуковой дорожки. Также изображены средства 54 для внесения исполнений на инструментах и/или голоса от внешнего источника для включения в выходной аудиофайл.

Модуль 55 звуковой синхронизации выполнен с возможностью синхронизации
 40 сгенерированного выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом. Такие средства 15 синхронизации дополнительно выполнены с возможностью позволения пользователю пометить события в фильме или видеоролике с использованием временной шкалы и затем доставлять музыкальные отрывки-возгласы (стингеры) относительно ключевого знака сгенерированного
 45 звукового файла.

Например, пользователь может подготовить один или более звуковых файлов для использования в качестве музыкального отрывка-возгласа или обладающего нарастанием и последующим убыванием отрывка и пометить такой звуковой файл

музыкальным ключевым знаком, таким как «А» минор или любым другим ключевым знаком по желанию. Затем, когда событию в фильме необходим звуковой контент, например на восемнадцатой секунде в фильме, то создается метка в точке восемнадцатой секунды временной шкалы. Средства синхронизации затем выполнены с возможностью анализа звукового контента гармонического отображения фильма на восемнадцатой секунде. Таким образом, например, если средства синхронизации обнаруживают, что звуковой контент для фильма проходит через ключевой знак «А» минор, то в данной точке временной шкалы оно извлекает из сгенерированной библиотеки звуковых файлов совпадающий отрывок-возглас или обладающий нарастанием и последующим убыванием отрывок, связанный с ключевым знаком «А» минор и помещает звуковой файл с отрывком-возгласом в точку восемнадцатой секунды временной шкалы. По необходимости звуковой файл может перетаскиваться вдоль временной шкалы фильма вручную в соответствии с требованиями с целью осуществления регулировок относительно его помещения.

Средства хранения дополнительно содержат библиотеку звукового хранения или выполнены в виде нее, которая выполнена с возможностью хранения для извлечения сгенерированных звуковых файлов в качестве предварительно записанных звуковых дорожек. Средства звукового редактирования выполнены с возможностью позволения редактирования сохраненной предварительно записанной звуковой дорожки посредством регулировки темпа и/или сдвигания гармонического отображения. Средства звукового разделения дополнительно выполнены с возможностью разделения извлеченных предварительно записанных звуковых дорожек на звуковые блоки, которые становятся доступными для использования при генерации дополнительных звуковых файлов.

Такая реализация предоставляет сводные каталоги звуковых файлов в виде интерактивной библиотеки музыкального контента. Для композиторов становится возможным применение музыкального шаблона к существующим музыкальным дорожкам, предоставляемым предварительно сгенерированными звуковыми файлами, и применения ключевых воздействий к каждой части, базе или исполнению на инструментах такого звукового файла. Ключевые воздействия включают регулирование темпа музыки и перемещение гармонического отображения упомянутого звукового файла к гармоническому отображению, продиктованному предоставленными шаблонами. Кроме того, соединение музыкальных библиотек предоставляет возможность интерактивной подгонки контента так, чтобы множество новых звуковых блоков могло быть сгенерировано путем присоединения и объединения такого интерактивного контента этих библиотек для создания одного большого универсального сборника совместно используемого контента.

Каждый сгенерированный выходной аудиофайл хранится в устройстве хранения для извлечения в качестве звуковой дорожки для генерации дополнительных выходных аудиофайлов. Множество устройств хранения может быть соединено для предоставления библиотеки расширенного хранения звуковых дорожек и выходных аудиофайлов для создания звуковых блоков.

После того как выходной аудиофайл сгенерирован, и/или объединенный, содержащий звук и изображение, мультимедийный файл, происходящий из синхронизации выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом, то затем обеспечена возможность его передачи или загрузки в пользовательское вычислительное устройство для последующего редактирования и/или использования. Такой выходной аудиофайл и/или объединенный, содержащий звук и изображение,

мультимедийный файл могут быть переданы в качестве одиночного завершённого файла.

В альтернативном процессе передачи выходной аудиофайл может быть передан в качестве части файла. Для осуществления такого процесса передачи предоставлены средства 56 для разделения звуковых блоков выходного аудиофайла на сегменты звукового блока, причем каждый сегмент звукового блока имеет временной интервал таким образом, чтобы каждый из сегментов звукового блока из одного и того же звукового блока имел различный временной интервал, средства 57 для передачи сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, совместно так, чтобы сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, были приняты в вычислительном устройстве 20 по существу в одно и то же время, и средства 58 для объединения в вычислительном устройстве 20 сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, для формирования по меньшей мере части выходного аудиофайла и для последующего объединения частей звукового файла для формирования выходного аудиофайла в вычислительном устройстве 20.

На Фиг. 2-11 показаны этапы в реализуемом с помощью компьютера способе генерации выходного аудиофайла согласно настоящему изобретению. Следует понимать, что Фиг. 2-11 приведены лишь в качестве примера с целью изображения этапов, выполняемых согласно настоящему изобретению, и поэтому ссылки на конкретный пример с Фиг. 2-11 никоим образом не должны рассматриваться в качестве ограничивающих настоящее изобретение.

На Фиг. 2 изображены четыре отображения 6 шаблонов музыкальных жанров, каждый из которых соответствует музыкальному жанру фэнтези. Эти четыре отображения 6 шаблонов музыкальных жанров отправляются композиторам или музыкантам, которые руководствуются звуковыми параметрами, заложенными отображением шаблона, и сочиняют одну или более уникальных музыкальных или звуковых композиций, которые могут представлять собой исполнение на одном или множестве инструментах, чтобы тем самым создавать предварительно записанные звуковые дорожки 5, отправленные в средства приема системы 1 и принятые этими средствами приема. Звуковая дорожка 5 таким образом является файлом звукового контента, который может быть музыкальным или звуковым файлом подходящего формата.

В изображенном примере отображение 6 шаблона музыкального жанра, обозначенное в качестве ОТОБРАЖЕНИЕ 4 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛА ЖАНРА ФЭНТЕЗИ, было отправлено пяти композиторам 7. Каждый композитор произвел предварительно записанную звуковую дорожку 5, упоминаемую в качестве МУЗЫКАЛЬНОЙ ВСТАВКИ 1-ОЙ ГЕНЕРАЦИИ, согласно звуковым параметрам, которые включают в себя, но не ограничены этим, темп, жанр и гармоническое отображение, в отображении 6 шаблона музыкального жанра. Различные другие отображения 6 шаблонов музыкальных жанров, то есть ОТОБРАЖЕНИЯ 1-3 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛОВ ЖАНРА ФЭНТЕЗИ, также отправляются тому же самому или другим композиторам или музыкантам для производства дополнительных звуковых дорожек.

Как показано на Фиг. 3, каждая звуковая дорожка 5 разделяется на один или более звуковых блоков 8, каждый из которых соответствует музыкальному инструменту, вовлеченному в создание предварительно записанной звуковой дорожки 5.

Фиг. 4 показана предварительно записанная звуковая дорожка 5, разделенная по исполнению музыкальных инструментов. В изображенном примере звуковая дорожка 5 разделена на шесть звуковых блоков 8a-8f, причем звуковой блок 8a является частью

с фортепьяно звуковой дорожки 5, звуковой блок 8b является частью с барабанами звуковой дорожки 5, 8с является частью с гитарой звуковой дорожки 5, 8d является частью с аккордеоном звуковой дорожки 5, 8е является частью с трубой звуковой дорожки 5 и 8f является частью со скрипкой звуковой дорожки 5. Комбинация отдельных звуковых блоков 8, следовательно, образует звуковую дорожку 5 для системы 1, и при этом никакие две звуковые дорожки 5 не будут иметь одни и те же звуковые блоки 8, поскольку они будут уникально составлены и записаны для передачи в систему 1 в формате звукового файла разными композиторами или музыкантами.

Звуковые блоки 8 хранятся в средствах 9 хранения системы 1. Средства 9 хранения могут быть локальным устройством хранения или удаленным устройством хранения, таким как система доступа и хранения на «облачной» основе. На Фиг. 5 показано примерное размещение файла в средствах 9 хранения для звуковых блоков 8, которые в изображенном примере, хранятся согласно звуковым параметрам и музыкальному инструменту, соответствующим звуковому блоку 8. На Фиг. 5 показано размещение файла в виде папки 9а средств 9 хранения, содержащей все звуковые блоки 8, в соответствии с отображением одиночного шаблона. В папке 9а отображения одиночного шаблона звуковые блоки 8 дополнительно категоризированы по конкретным инструментам. Например, папка 9а содержит все звуковые блоки 8 для конкретного отображения 6 шаблона музыкального жанра, такого как ОТОБРАЖЕНИЕ 4 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛА ЖАНРА ФЭНТЕЗИ, и внутри папки 9а находится папка 10а всех частей с барабанами из всех предварительно записанных звуковых дорожек 5, которые принадлежат ОТОБРАЖЕНИЮ 4 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛА ЖАНРА ФЭНТЕЗИ. Звуковые блоки 8 в папке 9а таким образом будут взаимозаменяемыми и совместимыми без ограничений, так как они получены из отображения одного и того же шаблона и таким образом имеют одни и те же звуковые параметры. Поскольку звуковые блоки 8 могут быть добавлены в папку 9а посредством приема дополнительной предварительно записанной звуковой дорожки 5 от композитора или музыканта на основе ОТОБРАЖЕНИЯ 4 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛА ЖАНРА ФЭНТЕЗИ, то нет никаких ограничений на количество звуковых блоков 8, которые могут храниться в папке 9а.

Система 1 дополнительно содержит средства 14 пометки звукового блока для присваивания каждому звуковому блоку 8 уникального идентификатора. Например, звуковому блоку 8, полученному из папки 9а и из папки 10а с барабанами, может быть присвоен уникальный идентификатор на основе комбинаций меток согласно идентификатору отображения шаблона, уникальному идентификатору на основе части с инструментом для звукового блока, идентификатору на основе номера для предварительно записанной звуковой дорожки и идентификатору для композитора или музыканта. Таким образом, например, звуковому блоку 8 в папке 10а с барабанами на Фиг. 5 может быть присвоен уникальный идентификатор: FT4-D431-JS, который идентифицирует ОТОБРАЖЕНИЕ 4 ШАБЛОНА MIDI-ФАЙЛА ЖАНРА ФЭНТЕЗИ отображения шаблона в качестве «FT4», барабаны части с инструментом в качестве «D», предварительно записанную звуковую дорожку, принятую под номером дорожки «431», и композитора в качестве Джон Смит «JS». Дополнительные примеры уникальных идентификаторов также изображены на Фиг. 11, несмотря на это, следует понимать, что для однозначной идентификации каждого сохраненного звукового блока 8 могут использоваться любые подходящие метки.

Система 1 дополнительно содержит средства 11 интерактивного пользовательского интерфейса, предоставляющие пользователю возможность взаимодействия с системой

1 через вычислительное устройство 20 для генерации выходного аудиофайла. Как показано на Фиг. 6 и 7, сначала пользователь вводит данные о предпочтениях пользователя в средство 11 пользовательского интерфейса через меню 21, 22, которое предоставляет пользователям возможность просмотра и выбора из множества пунктов, таких как музыкальный жанр, стиль и/или данные о настроении и/или другое предпочтение пользователя в соответствии с требованиями или по желанию.

Как показано на Фиг. 6 в качестве примера, пользователь 20 выбрал на этапе 23 музыкальный жанр «фэнтези», а на этапе 24 слова настроения «средний темп», «бодрящий», «волшебный», «героический» и «воздушный». На основе пользовательского ввода средства 12 выбора звуковых блоков (изображенное на Фиг. 1) приводят в действие на этапе 25 для осуществления синтаксического анализа всех шаблонов на выбранный жанр и выбора на этапе 26 самого подходящего жанра для пользователя на основе дополнительного уточнения согласно введенному слову настроения, который в изображенном примере представляет собой ШАБЛОН ФАНТАЗИИ 4.

На этапе 27 выбор звуковых блоков 8 из папки 9а в средствах 9 хранения, соответствующих ШАБЛОНУ ФАНТАЗИИ 4, осуществляется средствами 12 выбора звуковых блоков, причем выбор осуществляется согласно данным о предпочтениях пользователя, таким как музыкальный жанр, стиль и/или данные о настроении, принятым через средства пользовательского интерфейса системы 1. Выбирая звуковые блоки 8 из одной и той же папки 9а, средства выбора звуковых блоков выбирают звуковые блоки 5 с одними и теми же звуковыми параметрами для генерации звукового файла на этапе 28. По такому принципу, звуковые блоки 8, которые объединены и используются для создания звукового файла, имеют один и тот же темп и гармоническое отображение, что гарантирует гармоническую целостность сгенерированного звукового файла.

Уникальные идентификаторы выбранных звуковых блоков 8 сравниваются с записями в устройстве хранения уникальных идентификаторов для предварительно сгенерированных выходных аудиофайлов, так что если присутствует запись комбинации уникальных идентификаторов, то выходной аудиофайл не генерируется, а если запись комбинации уникальных идентификаторов не присутствует, то выбранные звуковые блоки объединяются для генерации выходного аудиофайла. По такому принципу система 1 предотвращает использование одной и той же комбинации звуковых блоков при генерации выходных аудиоданных для гарантирования того, что сгенерированные выходные аудиофайлы являются достаточно уникальными.

Действие средств 12 выбора звуковых блоков будет изображено в качестве примера и со ссылкой на Фиг. 7-11, которые являются схемами, на которых изображены этапы, выполняемые системой 1 для выбора уникального размещения звуковых блоков 8 для генерации звуковых файлов согласно настоящему изобретению.

В примере, изображенном на Фиг. 7, пользователь выбрал жанр «Кантри» через пользовательский интерфейс, и через уточнение на основе слов настроения был выбран подходящий для кантри «Шаблон 2» в качестве наилучшего выбора для пользователя. На Фиг. 8-10 изображены папки 30 с инструментами для «Шаблона 2», и в каждой папке находятся звуковые блоки 8, причем каждый звуковой блок 8 упоминается в качестве базы.

Как показано на Фиг. 8, средства 12 выбора звуковых блоков выбрали звуковой блок «База 207» из «Папки с фортепьяно», и данный выбор изображен на Фиг. 11 в колонке, обозначенной ссылочной позицией 40, с уникальным идентификатором «СТ2-P207-DW». Средства 12 выбора звуковых блоков также выбрали «База 211» из папки

«Акустическая гитара», и данный выбор изображен на Фиг. 11 в колонке 40 с уникальным идентификатором «СТ2-AG211-ВК», и так далее. Звуковые блоки 8 в колонке 40 объединяются для генерации звукового файла, который в настоящем примере изображен в колонке 40, названной «СУМАСШЕДШАЯ ЛОШАДЬ».

5 На Фиг. 9 и 10 показаны выборы звуковых блоков 8, также из папок 30 с инструментами для того же самого «Шаблона 2» для новых звуковых файлов, озаглавленных «Счет за родео» в колонке 41 и «Желтый Техас» в колонке 42. Примечательно то, что звуковые блоки 8, выбранные для каждого нового звукового файла 41, 42, содержат уникальную комбинацию звуковых блоков 8, которая
10 предъявлена исходной комбинацией уникальных идентификаторов в каждой из колонок 40, 41, 42. Дополнительно следует отметить, что одни и те же звуковые блоки 8 могут быть использованы в различных звуковых файлах, но полная комбинация звуковых блоков для каждого звукового файла 40, 41, 42 является уникальной. Например, звуковой блок «СТ2-В202-FJ» используется для обоих звуковых файлов 40, 42, однако полная
15 комбинация звуковых блоков, как показано посредством уникальных идентификаторов для каждой колонки, отличается. Одни и те же звуковые блоки 8 могут таким образом использоваться во многих различных звуковых файлах, однако именно соединение звуковых блоков 8 в звуковом файле делает сгенерированный звуковой файл уникальным.

20 Средства 12 выбора звуковых блоков также выполнены с возможностью замены по меньшей мере одного выбранного звукового блока 8 на предварительно невыбранный звуковой блок 8 согласно дополнительным данным о предпочтениях пользователя, принятым через средства 11 пользовательского интерфейса системы 1. Средства 12 выбора звуковых блоков содержат функцию захвата, выполненную с возможностью
25 позволения пользователю удерживать один или более звуковых блоков 8, выбранных средствами 12 выбора звуковых блоков. Также предоставлена функция перемешивания предоставления пользователю возможности удаления одного или более звуковых блоков 8, выбранных средствами 12 выбора звуковых блоков, и выбора альтернативного звукового блока 8 с теми же самыми звуковыми параметрами из средств 9 хранения.
30 Таким образом, если пользователь неудовлетворен сгенерированным звуковым файлом, то он или она просто запрашивает повторную генерацию. Система 1 перемешивает контент внутри каждой папки 10 с инструментом внутри связанной папки 9а одиночного отображения шаблона, и средства 12 выбора звуковых блоков имеют дело с новым набором звуковых блоков 8, формирующих другой уникальный звуковой файл. Кроме
35 того, пользователь может выбрать (захватить) звуковые блоки 8 с конкретным исполнением, например фортепьяно или гитары, и заменять оставшиеся звуковые блоки 8, пока не появится желаемая музыкальная вставка из сборной папки 9а отображения одиночного шаблона.

На Фиг. 12 показан снимком экрана средств 11 пользовательского интерфейса,
40 которые предоставляют интерактивный графический дисплей, через который пользователь может привести в действие захватывающий модуль 51 для захвата некоторых звуковых блоков 8 при одновременном отбрасывании других звуковых блоков 8 из выходного аудиофайла и в качестве дополнительной возможности замены других звуковых блоков 8 с помощью модуля 52 перемешивания для выборов
45 альтернативных или более подходящих звуковых блоков.

При предоставлении вариантов выбора альтернативных звуковых блоков пользователю система 1 выполнена с возможностью гарантирования того, что комбинация звуковых блоков 8 в результирующем выходном аудиофайле уникальна

посредством обеспечения того, что комбинация уникальных идентификаторов для звуковых блоков не присутствует в записи устройства 9 хранения.

Система 1 дополнительно предоставляет средства записи звукового файла, средства редактирования и средства микширования, предоставляющие пользователю возможность полного творческого контроля над микшированием и другими параметрами для модифицирования, при необходимости, звукового файла, сгенерированного средствами генерации звукового файла. Пользователи могут также вносить исполнения на других инструментах и/или голос из внешнего источника и включить их в звуковой файл с использованием средств записи звукового файла, средств редактирования и средств микширования, которые приводят в действие средствами 11 пользовательского интерфейса.

Система 1 дополнительно выполнена с возможностью допуска сгенерированного выходного аудиофайла к загрузке в вычислительное устройство.

На Фиг. 20а-20с показан примерный процесс загрузки согласно настоящему изобретению, который содержит этапы: разделения звуковых блоков 8, объединенных для формирования звукового файла 40, на звуковые сегменты, изображенные в качестве звуковых сегментов $p0-pn$, $v0-vn$ и $b0-bn$. Каждому звуковому сегменту $p0-pn$, $v0-vn$ и $b0-bn$ присваивается временной интервал, в качестве дополнительной возможности согласно порядковому месту звукового сегмента в звуковом блоке 8. В изображенном примере каждый звуковой сегмент имеет продолжительность в две секунды, однако следует понимать, что продолжительность временного интервала для звукового сегмента может быть сконфигурирована в соответствии с требованиями.

Звуковые сегменты $p0-pn$, $v0-vn$ и $b0-bn$ затем передаются таким образом, чтобы звуковые сегменты из различных звуковых блоков, имеющих один и тот же временной интервал, были приняты в приемном вычислительном устройстве 20 по существу в одно и то же время. Таким образом, как показано на Фиг. 20с в качестве примера, звуковые сегменты $p0$, $v0$ и $b0$ будут переданы в одно и то же время, обозначенное в качестве $T0$, а затем в последующее время, обозначенное в качестве $T1$, будут затем совместно переданы звуковые сегменты $p1$, $v1$ и $b1$ и так далее.

В приемном вычислительном устройстве 20 звуковые сегменты из одного и того же временного интервала затем будут объединены для формирования частей 40а-40п звукового файла 40. Части звукового файла 40а-40п затем объединяются для повторного формирования исходного звукового файла 40 в вычислительном устройстве. Звуковые сегменты, полученные из одного и того же временного интервала, могут также быть сдвинуты в другой временной интервал по желанию.

В настоящем изобретении таким образом также предложен протокол, который перемежает звуковые сегменты, указанные общим идентификатором, предоставленным в качестве временного интервала, и предоставлена возможность передачи их по одиночному соединению передачи данных с неопределенной шириной полосы пропускания и задержкой так, чтобы они были приняты совместно в клиентском устройстве для одновременного интерпретирования или обработки.

Последующие звуковые сегменты могут быть доставлены по тому же самому или другим параллельным соединениям передачи данных. Использование временного интервала для каждого звукового сегмента предоставляет возможность синхронности для этих звуковых сегментов.

Временные интервалы для каждого звукового блока могут быть заданы произвольно таким образом, чтобы последовательность, согласно которой передаются звуковые сегменты, не должна была следовать последовательности звуковых сегментов в звуковом

блоке. Звуковые блоки могут включать в себя сегмент, который выступает в качестве метки для указанного временного интервала, что предусматривает звуковые блоки переменной длины. Другие звуковые сегменты могут динамически добавляться или удаляться из звукового блока. Звуковой сегмент может быть отмечен в качестве

5 конечного сегмента, чтобы указывать, что он является последним звуковым сегментом в передаче. Это предоставляет возможность заканчивать загрузку звукового файла.

На Фиг. 13 показаны средства 11 пользовательского интерфейса, которые предоставляют интерактивный графический дисплей, через который пользователь может устанавливать уровни микширования всех исполнений на инструментах в

10 соответствии с требованиями или по желанию. Кроме того, пользователь может вносить другие инструменты программного обеспечения в систему 1 так, чтобы они могли быть запущены в качестве сторонних расширений. Соответственно, уникальные редакторы с использованием звуковых инструментов от сторонних производителей могут быть внесены в системный интерфейс.

Система 1 также предоставляет функциональность звукового микширования и редактирования, которая позволяет добавлять новые звуковые блоки 8 после редактирования предыдущих звуковых блоков 8 и приписывает их к тому же самому автоматическому редактированию. Это гарантирует, что все добавленные звуковые

15 блоки 8 будут следовать гармонической целостности сгенерированного звукового файла. Также предоставлена запоминающая система для возврата назад, чтобы пользователь мог вернуться к более старому варианту размещения, если потребуется. Это является полезным для случая, когда пользователь решает, что он или она предпочли бы более ранний сгенерированный звуковой файл.

На Фиг. 14 показаны средства 11 пользовательского интерфейса, реализующие

25 вышеупомянутый признак, который изображен в качестве выбираемой кнопки «Отредактировать» пользовательского интерфейса. Например, если пользователь разрезает выходной аудиофайл на три части и перемещает начальную часть в исходную середину, а конечную часть в исходной начальное положение и, наконец, среднюю часть в исходное начальное положение, то последнее введение новой

30 неотредактированной базы не будет выровнено, и гармоническая целостность будет потеряна. Однако если пользователь теперь выберет «отредактировать», то система осуществит все необходимые прошлые редакционные события и применит их к новой базе с целью коррекции размещения.

Когда пользователь полностью удовлетворен сгенерированным выходным

35 аудиофайлом, он оплачивает лицензионный сбор, который выдает лицензию под авторский договор с условиями. Окончательный звуковой файл затем загружается в систему пользовательской платформы в определенном пользователем формате. На Фиг. 15 показаны средства 11 пользовательского интерфейса, реализующие особенность загрузки, которая изображена в качестве выбираемой кнопки «Загрузить»

40 пользовательского интерфейса. Новый и уникальный звуковой файл доступен для загрузки в качестве файла пользователем.

На Фиг. 16 показана блок-схема последовательности операций, изображающая настоящее изобретение, интегрированное с удаленным серверным учетным приложением. Удаленная серверная учетная программа системы будет записывать все

45 комбинации звуковых блоков в композиции звукового файла и согласно подходу, описанному выше, будет в будущем ограничивать повторение генерации такой комбинации и таким образом будет предотвращать повторное предоставление данной музыкальной вставки другому пользователю, и не будет создавать копию этой

музыкальной вставки. Однако она будет предусматривать генерацию подобных или связанных музыкальных вставок для предоставления неразрывности некоторому пользовательскому проекту, такому как игра или фильм. Каждый звуковой блок несет идентификационный характерный признак, который выявляет его происхождение прямо до его исходного композитора. Автор музыкальной работы рассматривается системой в качестве композиторов звуковых блоков соответствующего исполнения, используемых в уникальной композиции музыкальной вставки, и пользователя, когда он или она также были творчески вовлечены в процесс создания композиции через размещение звуковых блоков. Кроме того, удаленная серверная учетная программа будет вести обновленную запись использования всех звуковых блоков и выявлять композитора оригинальной подлинности так, чтобы могли быть вычислены и уплачены правильные и должные лицензионные выплаты. Кроме того, эти вычисления осуществляются удаленной серверной учетной программой системы.

На Фиг. 17 показана блок-схема последовательности операций, изображающая настоящее изобретение, интегрированное с вычислительным приложением программного обеспечения для построения продукта с игровым приложением. Настоящее изобретение предоставляет пользователю меню с музыкальными жанрами и звуковым дизайном с целью осуществления доступа к и потоковой передачи подходящих звуковых блоков для творческой генерации и манипулирования через деструктивное микширование и редактирование для создания уникальных и оригинальных музыкальных вставок или звукового дизайна звуковых событий. Кроме того, оно позволит пользователю предварительно определять установки звукового события, чтобы позволить осуществлять дополнительное манипулирование звуковыми блоками в течение игрового сеанса в реальном времени. Так что на все музыкальные события и события звукового дизайна можно будет воздействовать, чтобы вызывать дополнительные мгновенные события генерации оригинальных композиций, как музыкального, так и звукового дизайна в фактическом игровом сеансе в реальном времени, причем все это основано на предварительно определенных программных значениях, установленных в механизме обработки пользователем.

На Фиг. 18 показана блок-схема последовательности операций, изображающая настоящее изобретение, интегрированное в качестве расширения или дополнения для цифровой звуковой рабочей станции. Назначение подобного цифровой звуковой рабочей станции (DAW) интерфейса заключается в предоставлении пользователю меню с музыкальными жанрами и звуковым дизайном для осуществления доступа к и потоковой передачи подходящих звуковых блоков для творческой генерации и манипулирования через инструменты деструктивного микширования и редактирования для создания уникальных и звуковых файлов и звуковых дорожек звукового дизайна.

На Фиг. 19 показана блок-схема последовательности операций, изображающая настоящее изобретение, интегрированное со страницей в социальной сети с целью предоставления интерфейса потоковой передачи на странице в социальной сети. В контексте стиля веб-странички пользовательский интерфейс, через который участники могут осуществлять доступ к контенту и генерировать его с целью генерации и деструктивного редактирования сгенерированных оригинальных звуковых файлов с единственной целью добавления дополнительного музыкального и вокального контента из внешнего источника для достижения оригинального звукового файла. Данная работа по оригинальной песне или звуковому файлу проводится в системном интерфейсе социальной сети и может быть совместно использована с другими участниками такой сети. Страница в социальной сети имеет рекламный хит-парад с единственной целью

оценки и ранжирования таких работ по оригинальным песням публично всем участникам социальной сети.

Настоящее изобретение предоставляет приложение программного обеспечения, которое может быть встроено главную в программу, такую как UNITY или AVID, которые являются примерами программ, обычно используемых разработчиками игр или продюсерами фильмов.

Музыкальный жанр или категория выбираются пользователем из меню, и автоматически генерируется предложение звукового файла. Предложение звукового файла содержит некоторое количество звуковых блоков или ядер исполнений на инструментах и затем готово для звукового восприятия в игре. Некоторый или весь контент звуковых блоков может быть заменен через систему кнопки перемешивания, пока не начнет появляться желаемый контент. Если, например, звуковой файл не подходит в качестве варианта размещения, но звуковой блок с фортепьяно звучит идеально, то пользователь может удержать базу с фортепьяно. Система захватывает базу с фортепьяно и повторно генерирует оставшиеся базы с помощью альтернативных выборов. Данный процесс может быть повторен. Звуковой блок с фортепьяно останется на месте, в то время как элементы всех других звуковых блоков продолжают изменяться, пока не будет достигнуто идеальное размещение вставки выбранного жанра. Система предусматривает возможности дополнительного редактирования, такие как fx и инструменты для окончательного микширования.

Когда разработчиком принято решение о том, что работы по звуковой дорожке предназначены для удовлетворения потребностей игры, музыкального сопровождения фильма, рекламы на телевидении или какого-либо применения, то между системой и разработчиком утверждаются лицензионные отчисления и договор. Это делается оперативно в реальном времени внутри системы. Когда лицензия оплачена, то стереофайл музыкальной работы становится доступным для скачивания для системы разработчиков для окончательного помещения в фильме, телевизионной программе или игре. Такому окончательному звуковому файлу дается регистрируемое пользователем название, и авторы этой музыкальной работы считаются композиторами звуковых блоков, объединенных в данном звуковом файле, и разработчиком или пользователем проекта, когда они были творчески вовлечены в размещение музыкальной работы. Каждый звуковой блок несет уникальный идентификатор в качестве регистрационного номера, и именно с помощью этих идентификаторов программное обеспечение ограничивает повторения в будущем данной звуковой комбинации или чего-либо близкого, таким образом считая такой музыкальный фрагмент уникальным и оригинальным для данного фильма или игрового проекта. Оригинальные звуковые блоки возвращаются в сборник для использования в будущих несвязанных размещениях.

Настоящее изобретение интегрирует в основные профессиональные платформы разработки звукового сопровождения игр знакомым и ненавязчивым образом, например посредством расширения к Unity3D, Final Cut Pro и т.п.

Настоящее изобретение включает в себя подобные помощнику функции, позволяя пользователю быстро искать и прослушивать специально организованные звуковые сборники в форматах базы/звукового блока. Звуковой контент в качестве дополнительной возможности доставляется через библиотеку на облачной основе с базой данных метаданных для содействия интеллектуальному поиску, перемешиванию и т.д. Настоящее изобретение предоставляет диапазон функций редактирования/микширования, подобных тем, что используются в типичных Цифровых Звуковых

Рабочих Станциях, позволяя пользователю легко подстраивать производство знакомыми способами. В настоящем изобретении обеспечена возможность доставки визуализируемого звукового файла пользователю и доставки связанных данных в удаленные серверные средства «звукового учета» на облачной основе с целью

5 гарантирования уникальности производства звукового файла.

Далее описан вариант использования настоящего изобретения. Пользователь создает некоторые игровые визуальные продукты в своей любимой среде производства и хочет сделать некоторую работу со звуком. Пользователь приводит в действие расширение

10 настоящего изобретения и осуществляет начальный управляемый помощником творческий выбор на основе желаемой темы, настроения, жанра и т.д. Настоящее изобретение доставляет набор звуковых файлов в выполненное по типу цифровой звуковой рабочей станции (DAW) окружение. Пользователь прослушивает базы различных звуковых блоков. Некоторые срабатывают немедленно, и они отмечаются, «Захват».

15 Выполняется перемешивание для получения новых аудиоданных и/или «расширенный поиск» для глубокой детализации доступного контента. С помощью сделанных выборов контента пользователь предварительно просматривает звуковую временную шкалу и осуществляет редактирования соответствующим образом с помощью действий вырезать/вставить, переместиться/растянуть. Пользователь регулирует уровни микширования, панорамирования, звуковые эффекты и т.п., используя знакомые действия. По завершении пользователь исполняет действие «Сохранить и

20 Загрузить» и принимает визуализированный звуковой файл на свой сеанс/рабочий стол.

Настоящее изобретение является прежде всего предназначенным для пользователя продуктом, который доставляет основную содержательную/творческую функциональность и функционирует в качестве приложения программного обеспечения,

25 исполняемого в браузере, и/или в качестве расширения программного обеспечения. В качестве дополнительной возможности оно является расширением к главной среде производства игр и видеороликов. Система в качестве дополнительной возможности содержит одно или более из: легкого в использовании интерфейса по перетаскиванию со знакомыми парадигмами; множества звуковых дорожек в дисплее с «размещенной

30 одна на другой» звуковыми волновыми формами; независимыми средствами звукового управления каждым из: Уровня, Приглушения звука, Панорамирования, FX и т.д.; основанную на помощнике функциональность, которая позволяет пользователю вводить/выбирать из доступных тем, настроек, жанров и т.д., и быстро добираться к аудиоданным, которые он может слышать; функция перемешивания предусматривает

35 быстрое сравнение творческих звуковых возможностей на основе предварительной дорожки/базы; предоставлены инструменты временной шкалы/линейного редактирования, например Скопировать/Вырезать/Вставить/Переместить, чтобы таким образом Пользователь мог подстроить аудиоданные относительно, например, временной шкалы видеоролика; функции звукового Микшера включают в себя типичные наборные средства цифровой звуковой рабочей станции (DAW), регуляторы громкости и т.д., а также звуковые эффекты в реальном времени над отдельными дорожками/базами и/или над всем Стерео Микшировании; и функция «Визуализировать в одно нажатие» позволяет визуализировать сеанс в качестве сглаженного звукового файла и доставляет его в качестве загрузки/сохранения на компьютер пользователя.

45 Удаленные серверные средства являются компонентом на облачной основе, который руководит функциями доставки/управления контентом, в качестве дополнительной возможности включающим в себя одно или более из: выдержанной, проверенной сторонней «облачной» инфраструктуры, выбранной для помощи быстрой разработке

приложений, например Amazon S3; высокие уровни гарантии обслуживания; автоматическое масштабирование: от 10 Пользователей и 100 звуковых файлов и до 1000 Пользователей и 100000 звуковых файлов автоматически и получение тарификации соответственно; хранит звуковые файлы, загружаемые создателями контента, наряду с метаданными, для содействия «интеллектуальным» функциям, например, Поиск, Перемешивание, «Вам также может понравиться» и т.д.; средства пометки захваченных/сохраненных звуковых метаданных для позволения системе гарантировать то, что каждый пользовательский набор звуковых файлов, установки редактирования и микширования являются уникальным производством.

Настоящее изобретение включает в себя Обслуживающую программу (Content Creator's Utility) для Создателя контента, которая позволяет создателям контента помечать и загружать звуковые файлы, которые станут доступными другим пользователям системы.

Варианты выполнения настоящего изобретения были описаны только в качестве примера, и следует понимать, что с ними могут быть совершены добавления и/или модификации без отступления от объема настоящего изобретения, заданного в прилагаемой формуле изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Реализуемый с помощью компьютера способ генерации выходного аудиофайла, согласно которому используют один или более процессоров и запоминающее устройство для выполнения этапов, согласно которым:

принимают звуковые дорожки, каждая из которых создана согласно звуковым параметрам;

разделяют каждую звуковую дорожку по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент от музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки;

присваивают уникальный идентификатор каждому звуковому блоку;

приводят в действие средства выбора звуковых блоков для выбора звуковых блоков, причем выбор звуковых блоков содержит этап, согласно которому выбирают комбинацию из звуковых блоков, имеющих одни и те же звуковые параметры, таким образом, что уникальные идентификаторы для этой комбинации из звуковых блоков отсутствуют в записи устройства хранения, указывающей на то, что эта комбинация является уникальной, и

автоматически генерируют уникальный выходной аудиофайл путем объединения выбранной уникальной комбинации звуковых блоков.

2. Способ по п. 1, включающий этап, согласно которому сравнивают эти уникальные идентификаторы указанного выбора звуковых блоков с записями в устройстве хранения, так что если запись этой комбинации присутствует, то этот выходной аудиофайл не генерируют.

3. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому сохраняют запись комбинации уникальных идентификаторов для выбранных звуковых блоков сгенерированного звукового файла в устройстве хранения.

4. Способ по п. 1 или 2, в котором каждый звуковой блок содержит звуковой контент от одиночного музыкального инструмента.

5. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому выбирают звуковые блоки с одними и теми же звуковыми параметрами для использования при генерации выходного аудиофайла, причем каждый звуковой блок имеет звуковые параметры

согласно звуковой дорожке, от которой отделен данный звуковой блок.

6. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому сохраняют звуковые блоки в устройстве хранения согласно одному из звуковых параметров звукового блока и музыкального инструмента.

5 7. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому выбирают звуковые блоки для выходного аудиофайла согласно данным о предпочтениях пользователя, содержащим одно или более из музыкального жанра, музыкального стиля и данных о настроении.

10 8. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль захвата для сохранения одного или более звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, и для замены по меньшей мере одного из этих звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, на предварительно невыбранный звуковой блок согласно данным о предпочтениях пользователя.

15 9. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль перемешивания для автоматического удаления из сгенерированного выходного аудиофайла одного или более звуковых блоков, выбранных посредством средств выбора звуковых блоков, и для включения в выходной аудиофайл звукового блока или звуковых блоков из устройства хранения, имеющих одни и те же звуковые параметры, что и удаленный звуковой блок или звуковые блоки.

20 10. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик сгенерированного выходного аудиофайла.

25 11. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик звукового блока в сгенерированном выходном аудиофайле.

30 12. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль звукового редактирования и микширования для регулирования темпа и/или сдвига гармонического отображения звуковой дорожки.

13. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому вносят исполнения на других инструментах и/или голос из внешнего источника для включения в выходной аудиофайл.

35 14. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому приводят в действие модуль звуковой синхронизации для синхронизации выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом.

40 15. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому сохраняют каждый сгенерированный выходной аудиофайл в устройстве хранения для извлечения в качестве звуковой дорожки для генерации дополнительных выходных аудиофайлов.

16. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому соединяют множество устройств хранения для обеспечения библиотеки расширенного хранения из звуковых дорожек и выходных аудиофайлов для создания звуковых блоков.

45 17. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, согласно которому передают сгенерированный выходной аудиофайл в вычислительное устройство согласно этапам, на которых:

разделяют звуковые блоки выходного аудиофайла на сегменты звукового блока, каждый из которых имеет такой временной интервал, что сегменты звукового блока

из одного и того же звукового блока имеют различный временной интервал;

передают сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, совместно таким образом, что сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, приняты в вычислительном устройстве по существу в одно и то же время, и

объединяют в вычислительном устройстве сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, для формирования по меньшей мере части выходного аудиофайла, и

объединяют части звукового файла для формирования выходного аудиофайла в вычислительном устройстве.

18. Реализованная с помощью компьютера система для генерации выходного аудиофайла, содержащая один или более процессоров и запоминающее устройство, содержащее программные команды, исполняемые указанным одним или более процессорами для того, чтобы обеспечить:

средства для приема звуковых дорожек, каждая из которых создана согласно звуковым параметрам;

средства для разделения каждой звуковой дорожки по меньшей мере на один выбираемый звуковой блок, причем каждый звуковой блок содержит звуковой контент от музыкального инструмента, вовлеченного в создание звуковой дорожки;

средства для присваивания уникального идентификатора каждому звуковому блоку;

средства выбора звуковых блоков для выбора звуковых блоков, которые содержат средства для выбора комбинации звуковых блоков, имеющих одни и те же звуковые параметры, таким образом, что уникальные идентификаторы для комбинации звуковых блоков отсутствуют в записи устройства хранения, указывающей на то, что эта

комбинация является уникальной, и

средства для автоматической генерации уникального выходного аудиофайла путем объединения выбранной уникальной комбинации звуковых блоков.

19. Система по п. 18, содержащая средства для сравнения уникальных идентификаторов указанного выбора звуковых блоков с записями в устройстве хранения таким образом, что если запись этой комбинации присутствует, то последующая генерация выходного аудиофайла предотвращена.

20. Система по п. 18 или 19, содержащая средства для записи комбинации уникальных идентификаторов для звуковых блоков сгенерированного звукового файла в устройстве хранения.

21. Система по п. 18 или 19, в которой каждый звуковой блок содержит звуковой контент от одиночного музыкального инструмента.

22. Система по п. 18 или 19, в которой обеспечена возможность выбора звуковых блоков с одними и теми же звуковыми параметрами для использования при генерации выходного аудиофайла, причем каждый звуковой блок имеет звуковые параметры согласно звуковой дорожке, от которой отделен этот звуковой блок.

23. Система по п. 18 или 19, в которой обеспечена возможность хранения звуковых блоков в устройстве хранения согласно одному из звуковых параметров звукового блока и музыкального инструмента.

24. Система по п. 18 или 19, в которой обеспечена возможность выбора звуковых блоков для выходного аудиофайла согласно данным о предпочтениях пользователя, содержащим одно или более из музыкального жанра, музыкального стиля и данных о настроении.

25. Система по п. 18 или 19, содержащая модуль захвата для сохранения одного или

более звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, и для замены по меньшей мере одного из указанных звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, на предварительно невыбранный звуковой блок согласно данным о предпочтениях пользователя.

5 26. Система по п. 18 или 19, содержащая модуль перемешивания для автоматического удаления из сгенерированного выходного аудиофайла одного или более звуковых блоков, выбранных средствами выбора звуковых блоков, и для включения в выходной аудиофайл звукового блока или звуковых блоков из устройства хранения, имеющих те же звуковые параметры, что и удаленный звуковой блок или удаленные звуковые
10 блоки.

27. Система по п. 18 или 19, содержащая модуль звукового редактирования и микширования, выполненный с возможностью модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик сгенерированного выходного аудиофайла.

15 28. Система по п. 18 или 19, в которой модуль звукового редактирования и микширования выполнен с возможностью модифицирования, уточнения, регулирования, смены и/или изменения звуковых характеристик звукового блока в сгенерированном выходном аудиофайле.

29. Система по п. 18 или 19, в котором модуль звукового редактирования и
20 микширования выполнен с возможностью регулирования темпа и/или сдвига гармонического отображения звуковой дорожки.

30. Система по п. 18 или 19, содержащая средства для внесения исполнений на инструментах и/или голоса от внешнего источника для включения в выходной аудиофайл.

25 31. Система по п. 18 или 19, содержащая модуль звуковой синхронизации для синхронизации выходного аудиофайла с видеофайлом, файлом неподвижного изображения и/или текстовым файлом.

32. Система по п. 18 или 19, содержащая средства для сохранения каждого сгенерированного выходного аудиофайла в устройстве хранения для извлечения в
30 качестве звуковой дорожки для генерации дополнительных выходных аудиофайлов.

33. Система по п. 18 или 19, содержащая средства для соединения множества устройств хранения для предоставления библиотеки расширенного хранения из звуковых дорожек и выходных аудиофайлов для создания звуковых блоков.

34. Система по п. 18 или 19, содержащая средства для разделения звуковых блоков
35 выходного аудиофайла на сегменты звукового блока, каждый из которых имеет такой временной интервал, чтобы каждый из сегментов звукового блока из одного и того же звукового блока имел различный временной интервал;

40 средства для передачи сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, совместно таким образом, что сегменты звукового блока, имеющие один и тот же временной интервал, приняты в вычислительном устройстве по существу в одно и то же время,

средства для объединения в вычислительном устройстве сегментов звукового блока, имеющих один и тот же временной интервал, для формирования по меньшей мере части выходного аудиофайла, и

45 средства для объединения частей звукового файла для формирования выходного аудиофайла в вычислительном устройстве.

35. Машиночитаемый носитель долговременного хранения, содержащий команды, которые при их исполнении одним или более процессорами вызывают выполнение

указанным одним или более процессором этапов по любому из пп. 1-17.

5

10

15

20

25

30

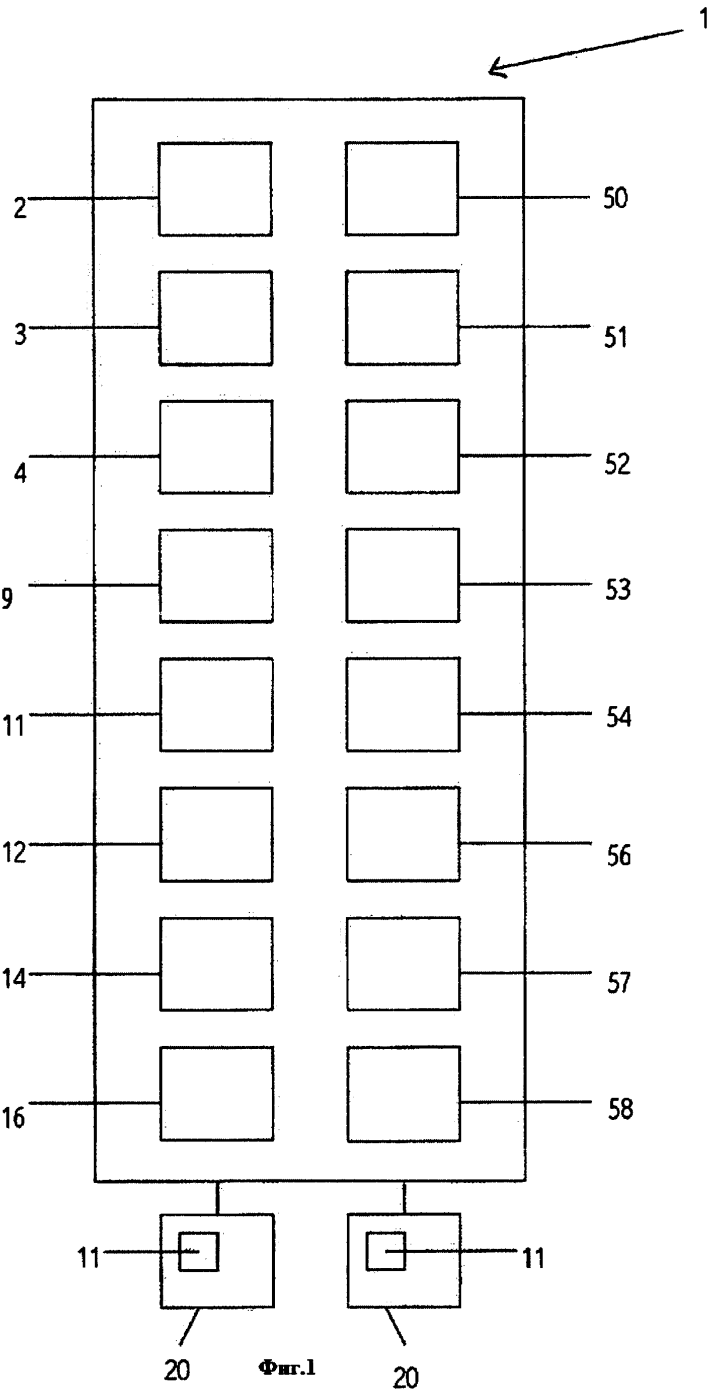
35

40

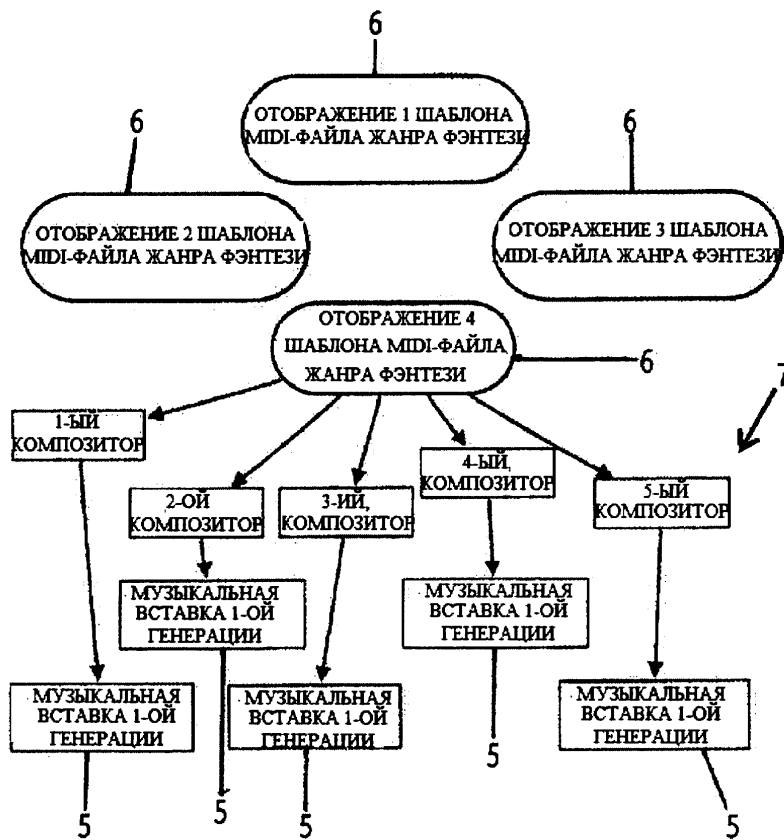
45

1

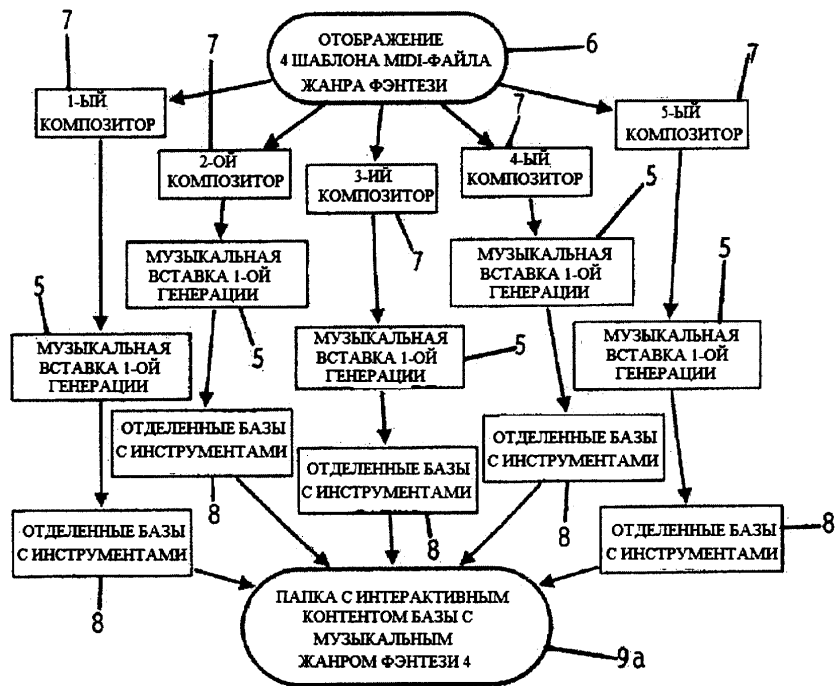
1/20



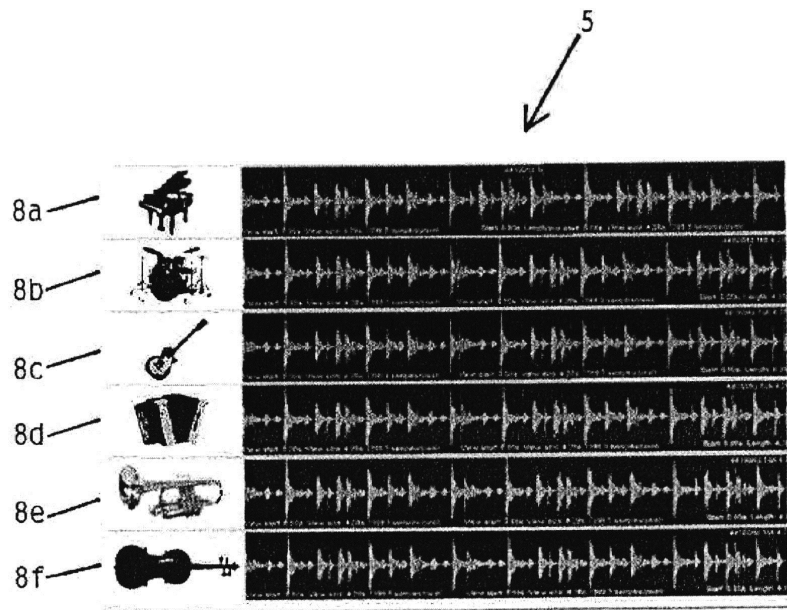
2



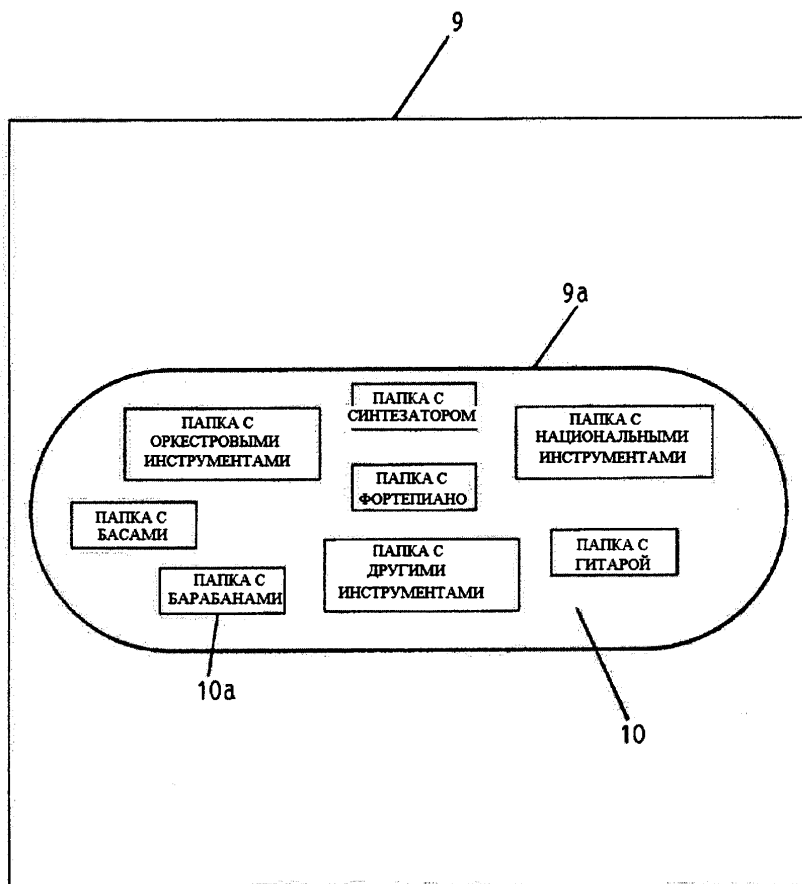
Фиг.2



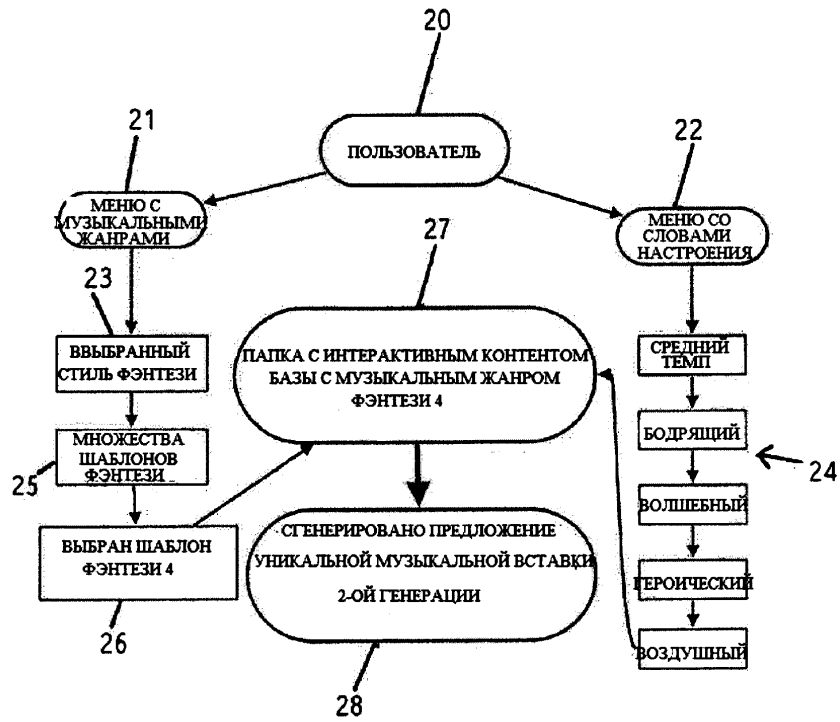
Фиг.3



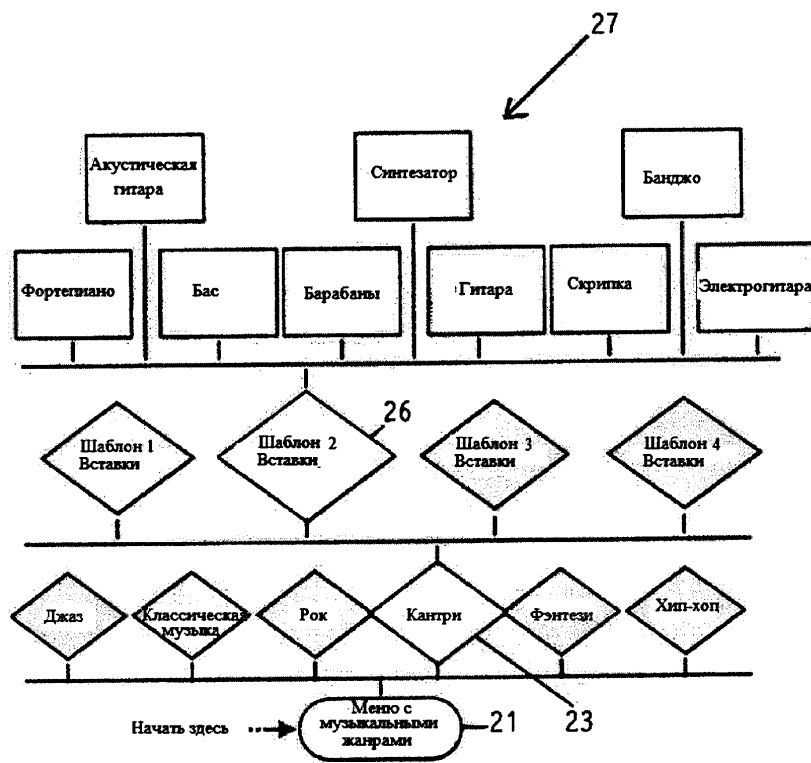
Фиг.4



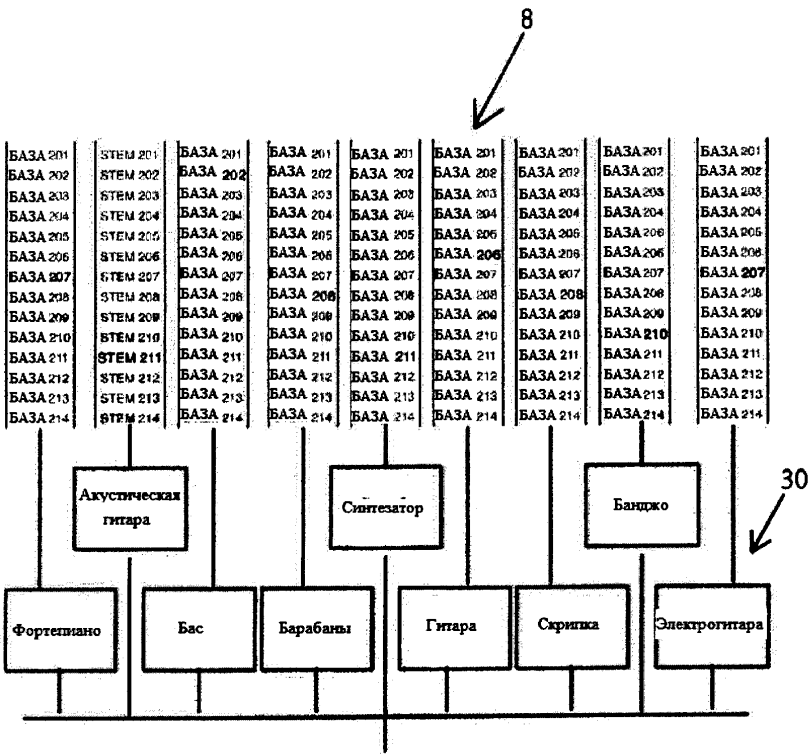
Фиг.5



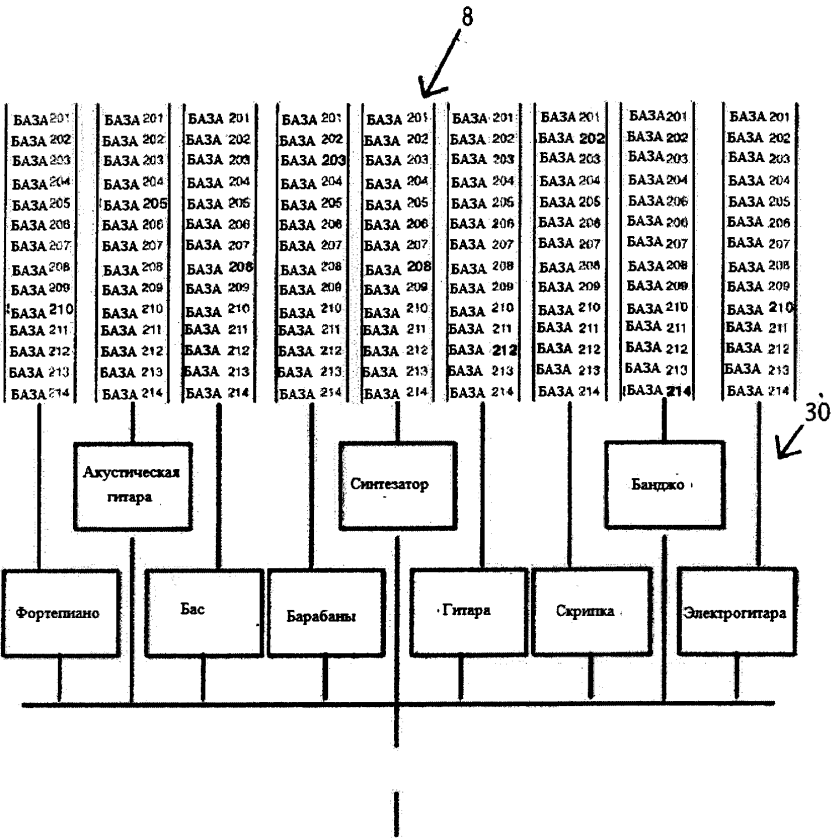
Фиг.6



Фиг.7

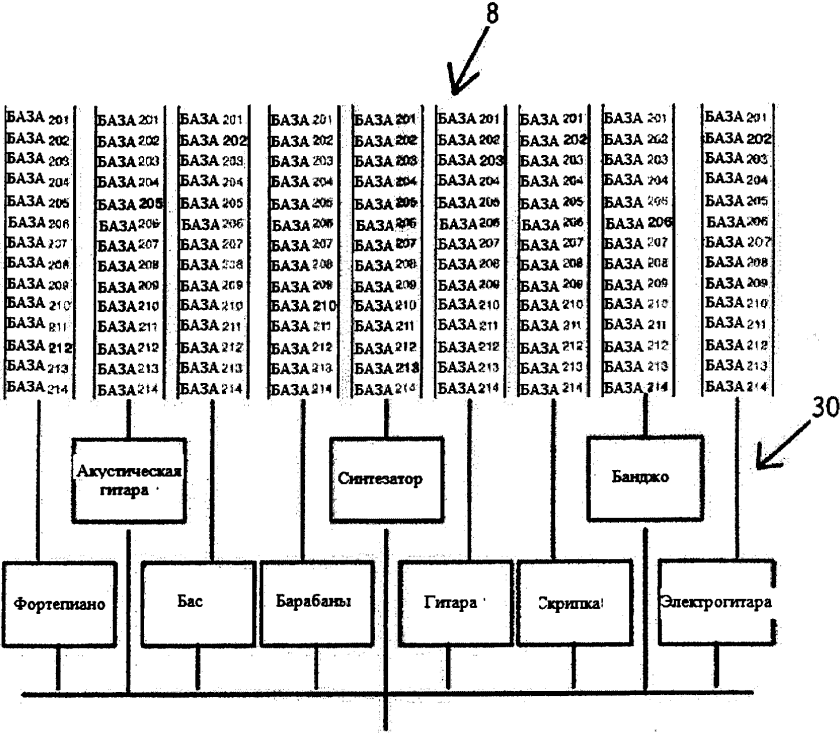


Фиг.8



Фиг.9

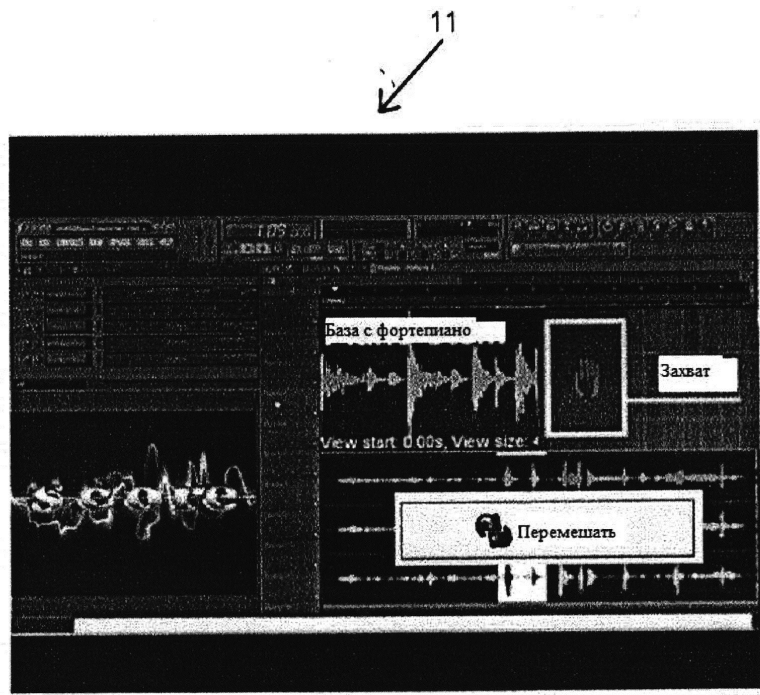
10/20



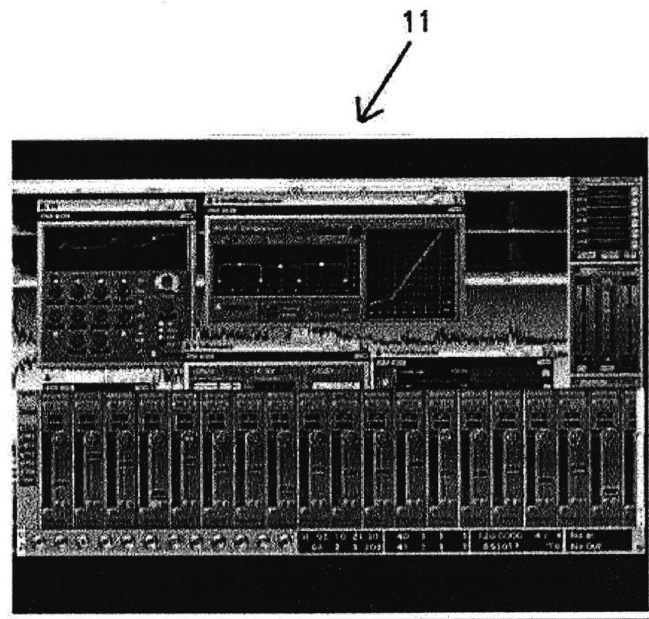
Фиг.10

НОМЕР СИСТЕМНОЙ МЕТКИ	40 ↓	41 ↓	42 ↓
	СУМАСШЕДШАЯ ЛОШАДЬ	СЧЕТ ЗА РАДЕО	ЖЕЛТЫЙ ТЕХАС
ФОРТЕПИАНО	CT2-P207-DW	CT2-P210-PC	CT2-P212-MK
АКУСТИЧЕСКАЯ ГИТАРА	CT2-AG211-BK	CT2-AG205-GD	CT2-AG205-GD
БАС	CT2-B202-FJ	CT2-B208-BK	CT2-B202-FJ
БАРАБАНЫ	CT2-D208-GG	CT2-D203-FJ	CT2-D210-HT
СИНТЕЗАТОР	CT2-S211-SC	CT2-S208-FD	CT2-S213-SC
ГИТАРА	CT2-G206-DC	CT2-G212-MK	CT2-G203-BB
СКРИПКА	CT2-F208-FH	CT2-F207-SG	CT2-F202-FD
БАНДЖО	CT2-B210-BK	CT2-B2214-FJ	CT2-B206-SD
ЭЛЕКТРОГИТАРА	CT2-LS207-BB	CT2-LS210-DC	CT2-LS202-SG
	8	8	8

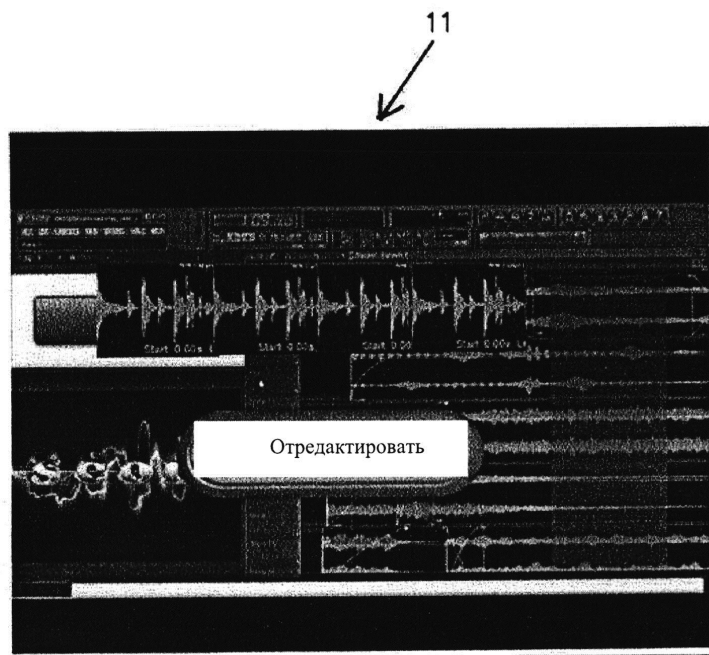
Фиг.11



Фиг.12

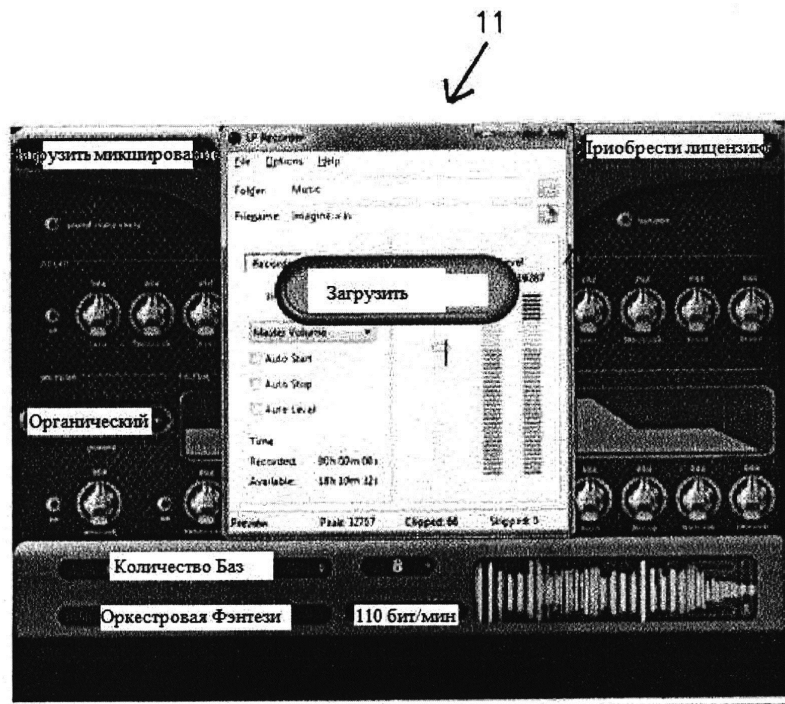


Фиг.13

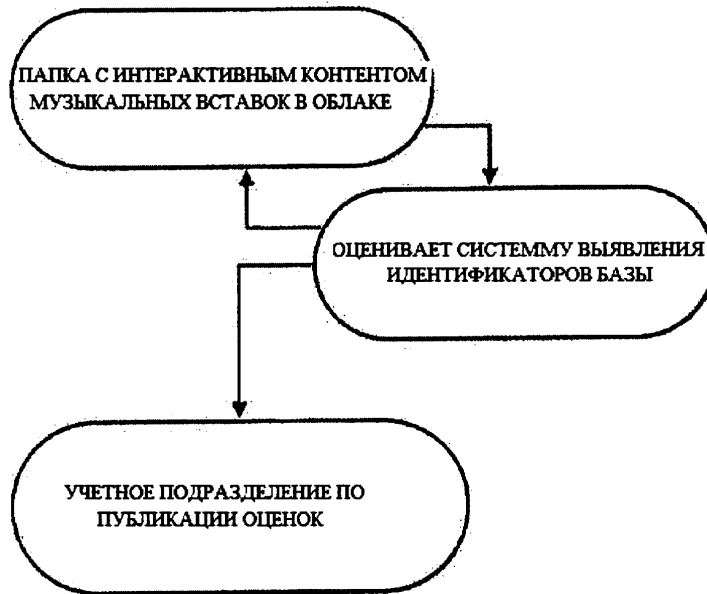


Фиг.14

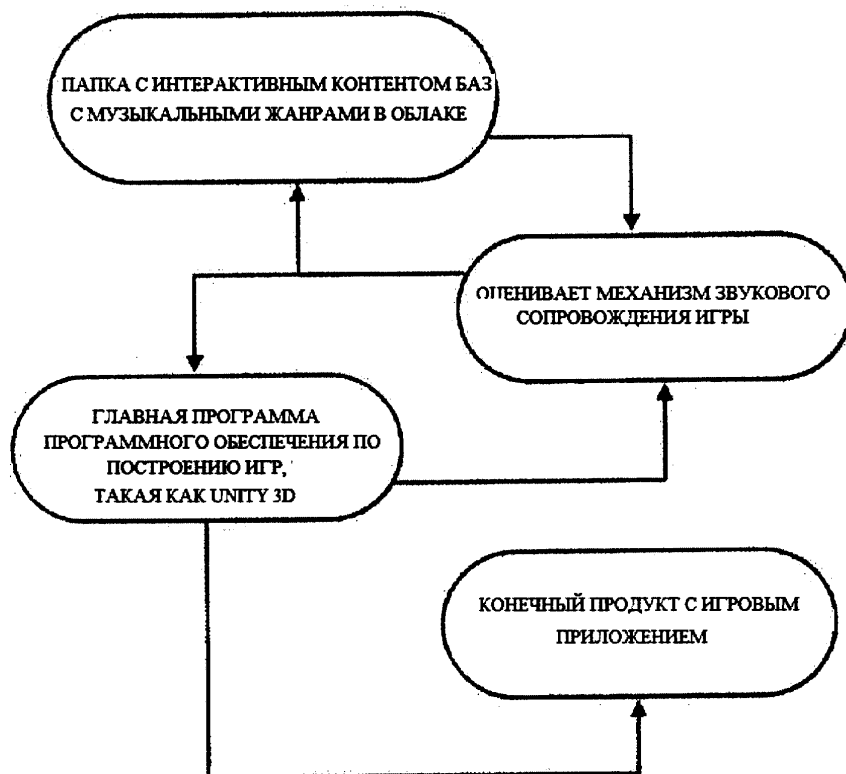
15/20



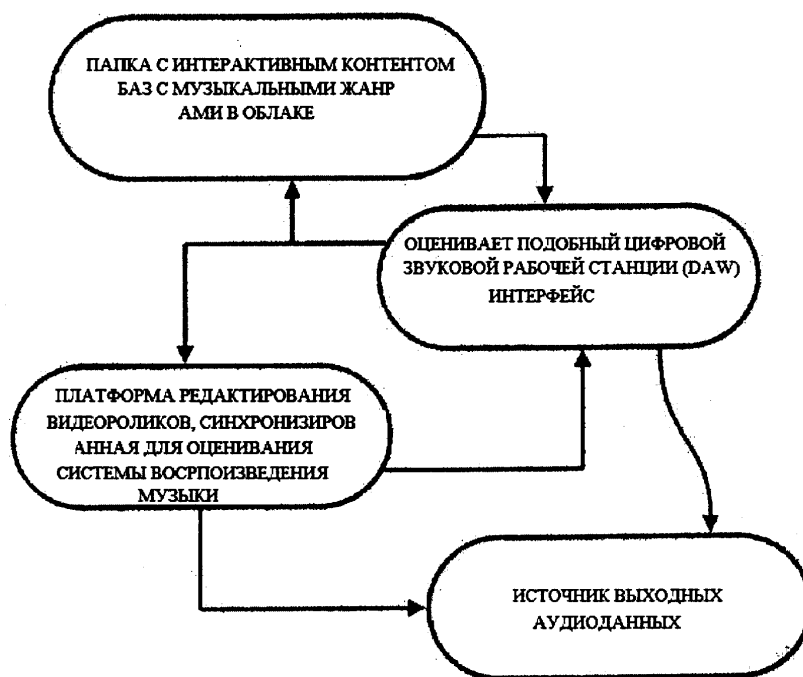
Фиг.15



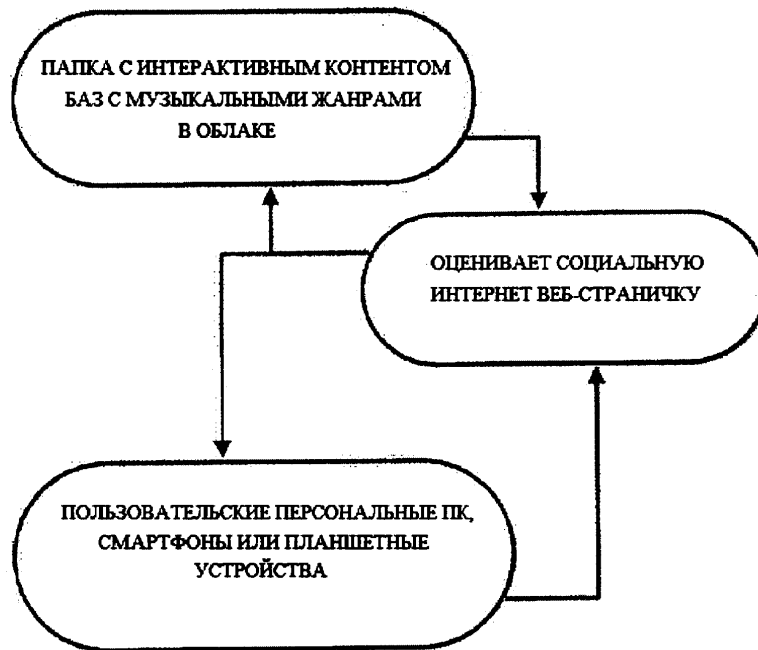
Фиг.16



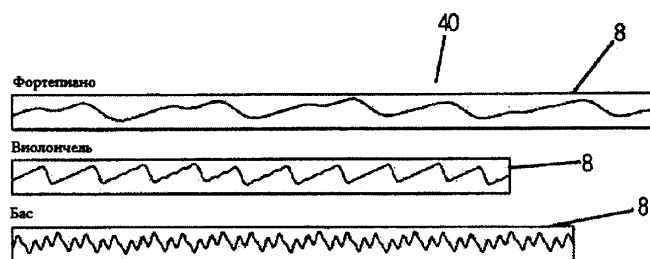
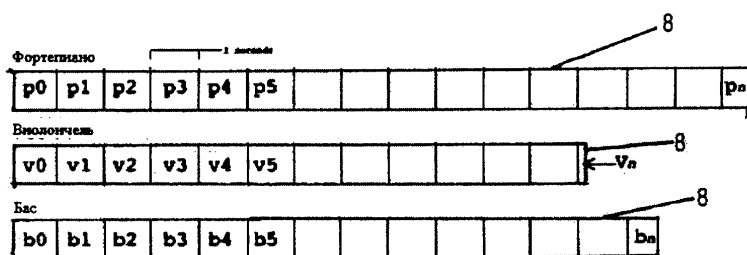
Фиг.17



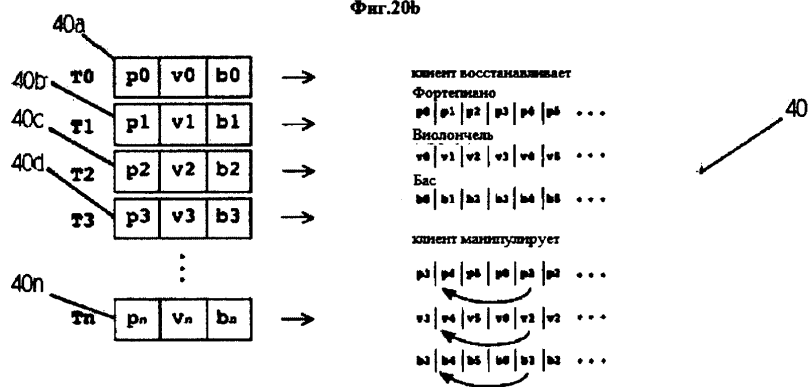
Фиг.18



Фиг.19

**ФНГ.20а**

ФНГ.20b

**ФНГ.20с**