

EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

TECH 3293

EBU CORE METADATA SET (EBUCore)

SPECIFICATION v. 1.7

Source: MIM

Geneva
December 2016



EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

TECH 3293 EBU CORE METADATA SET (EBUCore)

Внимание!

Данный перевод **НЕ** претендует на аутентичность
и может содержать отдельные неточности.
Оригинал документа на сайте <https://tech.ebu.ch>

БАЗОВЫЙ НАБОР МЕТАДААННЫХ EBU (EBUCore)

СПЕЦИФИКАЦИЯ v. 1.7

Источник: MIM

Женева
Декабрь 2016

Введение

«EBUCore – спецификация метаданных, предназначенная для пользователей с различными нуждами.»

Это версия 1.7 набора метаданных “EBUCore”.

EBUCore был целенаправленно разработан как минимальный перечень атрибутов для описания аудио и видео ресурсов для широкого диапазона вещательных приложений, включая архивы, обмен и производство в контексте сервисно-ориентированной архитектуры. Это также схема метаданных с четко определенным синтаксисом и семантикой для более простой реализации

EBUCore основан на Dublin Core для максимизации взаимодействия с сообществом пользователей Dublin Core, например, европейской цифровой библиотеки 'Europeana'.

EBUCore 1.7 учитывает последние разработки в сообществах Semantic Web и Linked Open Data. EBUCore 1.7 представлен как онтология RDF(*), полностью совместимая с онтологией W3C Media Annotation Working Group, модель которой является общей и основана на EBU Class Conceptual Data Model (Tech.3351). Ссылка на онтологию RDF/OWL и ее документацию дана в Приложении В. Структура схемы направлена на регистрацию в Class 13 EBU в SMPTE. Онтология EBUCore была обновлена в дополнение к CCDM (Tech 3351) EBU и для улучшения совместимости с другими онтологиями. EBUCore RDF обозначен как Linked Open Vocabulary, а также RDF-Vocab для разработчиков Ruby.

Определения в EBUCore 1.7 уточнены. Структура схемы утверждена для регистрации в EBU Class 13 в SMPTE.

Настоящий документ содержит ссылки на схему EBUCore и документацию HTML, а также принципы использования EBUCore в реализации различных функций.

Подробная информация о деятельности EBU в области метаданных содержится на сайте EBU TECHNICAL (<http://tech.ebu.ch/metadata>).

(* Примечание редактора перевода: Язык **Resource Description Framework (RDF)** – система описания ресурсов Web. Web **Ontology Language (OWL)** – язык **онтологии** Web. OWL можно рассматривать как расширение языка **RDF**. (Источник: *RSDN Magazine #4-2009*)

Сроки и условия использования

Данный EBUCore свободно доступен для всех, но необходимо учитывать следующее:

© EBU 2016.

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ РЕСУРСОВ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИ УСЛОВИИ СОБЛЮДЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ СОХРАНЯТЬ ВЫШЕУКАЗАННОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ, ДАННЫЙ СПИСОК УСЛОВИЙ И СЛЕДУЮЩЕЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ДОКУМЕНТАЦИИ И/ИЛИ ДРУГИХ ПЕРЕДАВАЕМЫХ МАТЕРИАЛАХ;

НИ НАЗВАНИЕ EBU, НИ ИМЕНА ЕГО ВКЛАДЧИКОВ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ИЛИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ДАННОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕСУРСОВ, БЕЗ ОСОБОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ДАННАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ РЕСУРСЫ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ ВЛАДЕЛЬЦЕМ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», И ЛЮБЫЕ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НЕ ПРИЗНАЮТСЯ. ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ДОЛЖЕН НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ПОСТАВКУ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ТОВАРОВ И УСЛУГ; УТРАТУ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ, ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА), ЧЕМ БЫ ОНИ НЕ БЫЛИ ВЫЗВАНЫ И ПО ЛЮБОЙ ТЕОРИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ОНА ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЛИ ДЕЛИКТОМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ИНОЕ) В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО [ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ], ДАЖЕ ПРИ УВЕДОМЛЕНИИ О ВОЗМОЖНОСТИ ПОДОБНОГО УБЫТКА.

Содержание

1.	Область применения	4
2.	Базовый набор метаданных	4
	2.1 Введение	4
	2.2 Документация	5
	2.3 Что нового в EBUCore 1.7	5
	2.4 Tech. 3364 – Модель определений звука ADM (Audio Defenition Model).....	5
3.	Принципы реализации / Вопросы и ответы	7
	3.1 Как выразить названия собственного типа на разных языках?	7
	3.1.1 Название	7
	3.1.2 Альтернативное название	7
	3.2 Какие контролируемые словари и справочные данные можно использовать?	8
	3.3 Опорные точки хронометража видео и аудио: что-нибудь зафиксировано?	9
	3.4 Что такое элемент 'part'? Как его использовать?	9
	3.4.1 Как определить редакторские «части» медиа ресурса?	10
	3.4.2 Как использовать элемент 'part' для динамических технических метаданных?	10
	3.4.3 Как описывать группы (программ)?	11
	3.4.4 Распределенное хранение медиа ресурсов: где и в каком формате?	11
	3.4.5 Можно ли использовать элемент 'part' для фрагментации своих данных? ...	12
	3.5 Как описывать версии программы?	13
	3.6 Как использовать собственные технические атрибуты?	13
	3.7 Как применять громкость?	13
	3.8 Как тегировать контент в EBUCore?	13
	3.9 Как дифференцировать локаторы?	14
	3.10 Как связать формат и права с событием публикации?	14
	3.11 Когда использовать ярлыки и/или ссылки в type/format/status ?	14
	3.12 Можно ли указать, например, внешнее или отображаемое имя в contactDetails?	14
	3.13 Можно ли указать contactDetails для группы или ансамбля?	14
	3.14 Есть ли примеры реализации новой аудио модели?	14
	3.15 Как расширить расписание за пределы полуночи?.....	15
	3.16 targetAudience, audienceLevel и audienceRating?.....	15
	3.17 Когда следует использовать рейтинг?	15
	3.18 Как делать аннотацию по тайм-линии?	15
	3.19 Как преобразовать видео и аудио дорожки mxfl в EBUCore?	15
	3.20 Как преобразовать видео и аудио дорожки MPEG в EBUCore?	18
	3.21 Как реализовать EIDR в EBUCore?.....	19
	3.22 Как определить контрольную сумму для вставки в порции данных BWF?	20
	3.23 Как преобразовать EBUCore xml в EBUCore rdf?	20
	3.24 Как использовать поправочные множители – частоту кадров, тайм-код...?	20
	3.24.1 aspectRatioType	21
	3.24.2 rationalType.....	21
	3.24.3 EditUnitNumbertype	21
	3.24.4 timecodeType	21
	3.25 Еще вопросы?	21
4.	Соответствие	21
5.	Обслуживание	22
6.	Зона скачивания	22
7.	Полезные ссылки	22
8.	Библиография	23
	Приложение А: Схема набора метаданных EBUCore	24
	Приложение В: EBUCore и семантическая паутина	25
	Приложение С: Применение модели данных Tech 3364 в EBUCore	28
	С.1 Пример на основе каналов (выдержка из Tech 3364)	28
	С.2 Пример на основе объектов (выдержка из Tech 3364)	30
	С.3 Пример на основе сцен (выдержка из Tech 3364)	32

Базовый набор метаданных EBU (EBUCore)

Комитет EBU	Первый выпуск	Исправления	Переиздание
MIM	Декабрь 2008	Ноябрь 2016 (v.1.7)	

Ключевые слова: EBUCore, Метаданные, Схема, Dublin Core, P-META, Tech 3293, Радио, Телевидение, CCDM

1. Область применения

Метаданные необходимы для вещания.

Набор метаданных “EBUCore”, определенный в данной спецификации, идентифицируется как минимальная информация, необходимая для описания радио и телевизионного контента.

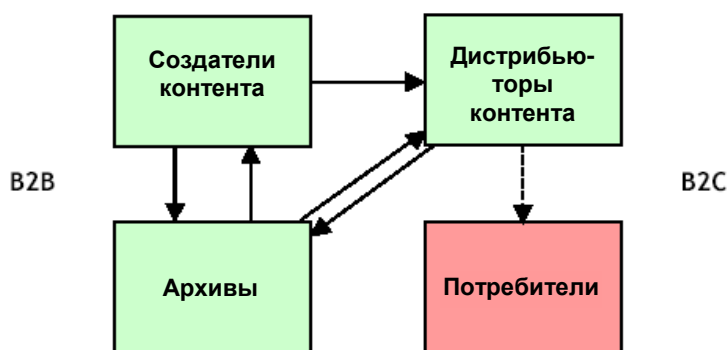


Рис. 1: Базовый рабочий процесс контента и метаданных

«Если вы не сможете это найти, у вас его не будет!» Такого не должно быть в современной производственной среде на базе IT. Метаданные – это клей между производственными операциями. Документирование аудиовизуальных ресурсов с информацией EBUCore – минимальное требование, соответствующее фундаментальным инвестициям с гарантированным доходом.

Данная спецификация рассматривает создание, управление и сохранение аудиовизуального материала. EBUCore облегчает обмен программ между вещателями или производственными предприятиями в распределенной и облачной среде. Помимо производства, EBUCore может использоваться для описания контента для распространения (вещание, широкополосный интернет, мобильная или гибридная передача). EBUCore также является набором технических и описательных метаданных, используемых по умолчанию FIMS, Framework of Interoperable Media Services (<http://fims.tv>).

Базовый набор метаданных, представленный в EBUCore – это Dublin Core для медиа. Dublin Core используется как базовый набор метаданных, установленный в библиотеках и в музеях в проектах культурного наследия. EBUCore рекомендуется при описании и предоставлении доступа к аудиовизуальному контенту.

EBUCore учитывает последние разработки в сообществах Semantic Web и Linked Open Data. EBUCore представлен как RDF онтология, полностью совместимая с онтологией W3C Media Annotation Working Group, модель которой является общей и основана на EBU Class Conceptual Data Model (Tech.3351). Представление RDF/OWL схемы EBUCore дано в Приложении В.

2. Базовый набор метаданных

2.1 Введение

EBUCore – коллекция базовых описательных и технических / структурных элементов метаданных, используемых для описания аудиовизуального как расширение Dublin Core. Он напрямую совместим с EBU Class Conceptual Data Model (Tech 3351), что дает совместимость в семантической паутине и сервисно-ориентированных архитектурах.

EBUCore – это Dublin Core для медиа.

EBUCore – «живая» спецификация. Она активно поддерживается и обогащается.

2.2 Документация

В соответствии с современной передовой практикой, документация была сгенерирована прямо из схемы.

Документацию можно обобщить следующим образом:

- Она очень похожа на то, что было в предыдущих версиях спецификации, в т.ч. схемы типа xml, семантика каждого элемента и атрибута, их кардинальность и связанные комплексные типы, локализация элемента в схеме и т.д.
- Документация включает схемы, импортированные EBUCore, т.е. xml-заглушку и Dublin Core.
- Документация построена на динамических ссылках, позволяющих легкую навигацию по схеме.
- Каждый пользователь может выбрать уровень отображаемой детальности информации.

Эта документация на базе html прилагается к спецификации в виде zip архива для извлечения в папку, выбранную пользователем.

Ее также можно скачать по ссылке в разделе 6 «Зона скачивания».

2.3 Что нового в EBUCore 1.7

Изменения EBUCore 1.7 подробно перечислены в документации и могут классифицироваться следующим образом:

- Дополнения на основе отзывов реализаторов.
- Дополнения для упрощения преобразований с SMPTECore, PBCore, EUScreen, Europeana, MediaInfo, IMF-TV, в которых EBU непосредственно участвует.
- Обновление расширенной аудио модели EBU (3D и объектный звук) в соответствии с ходом работ в ITU.

2.4 Tech. 3364 – Модель определений звука (ADM)

EBU разработал новую модель определений, адресованную всему многообразию звука, включая би-науральный 3D звук.

Модель делится на два раздела, часть **content** и часть **format**. Content описывает то, что содержится в звуке (музыке, программе, сопровождающих звуковых дорожках), а также такие вещи как язык диалога, громкость и т.д. Format описывает технический характер звука, чтобы он мог корректно декодироваться или просчитываться. Некоторые части format могут существовать еще до появления аудио сигналов, а части content могут быть завершены только после генерирования сигналов.

Хотя эта модель основана на BWF, она предназначена не исключительно для файлов BWF, а как более общая модель. Разрабатывается и тестируется также преобразование в потоки MXF.

Эта модель изначально использует XML как язык спецификации с EBUCore как целевой схемой. При использовании с файлами BWF XML может вставляться в порцию файла *<axml>*. При использовании с MXF XML также может вставляться в заголовок или в примечание файла MXF.

Новая модель реализована в EBUCore как новый элемент audioFormatExtended в дополнение к элементу audioFormat, имевшийся в прежних версиях схемы. Это позволяет поддерживать обратную совместимость и депрекацию (постепенный переход) элемента audioFormat в пользу нового элемента audioFormatExtended.

Общая схема модели дана на Рис. 1. Она показывает, как элементы связаны друг с другом, и иллюстрирует раздел между частями content и format.

Эта модель сейчас принята ITU, что способствует ее обогащению. Схема EBUCore строго поддерживается в соответствии с утвержденными изменениями ITU.

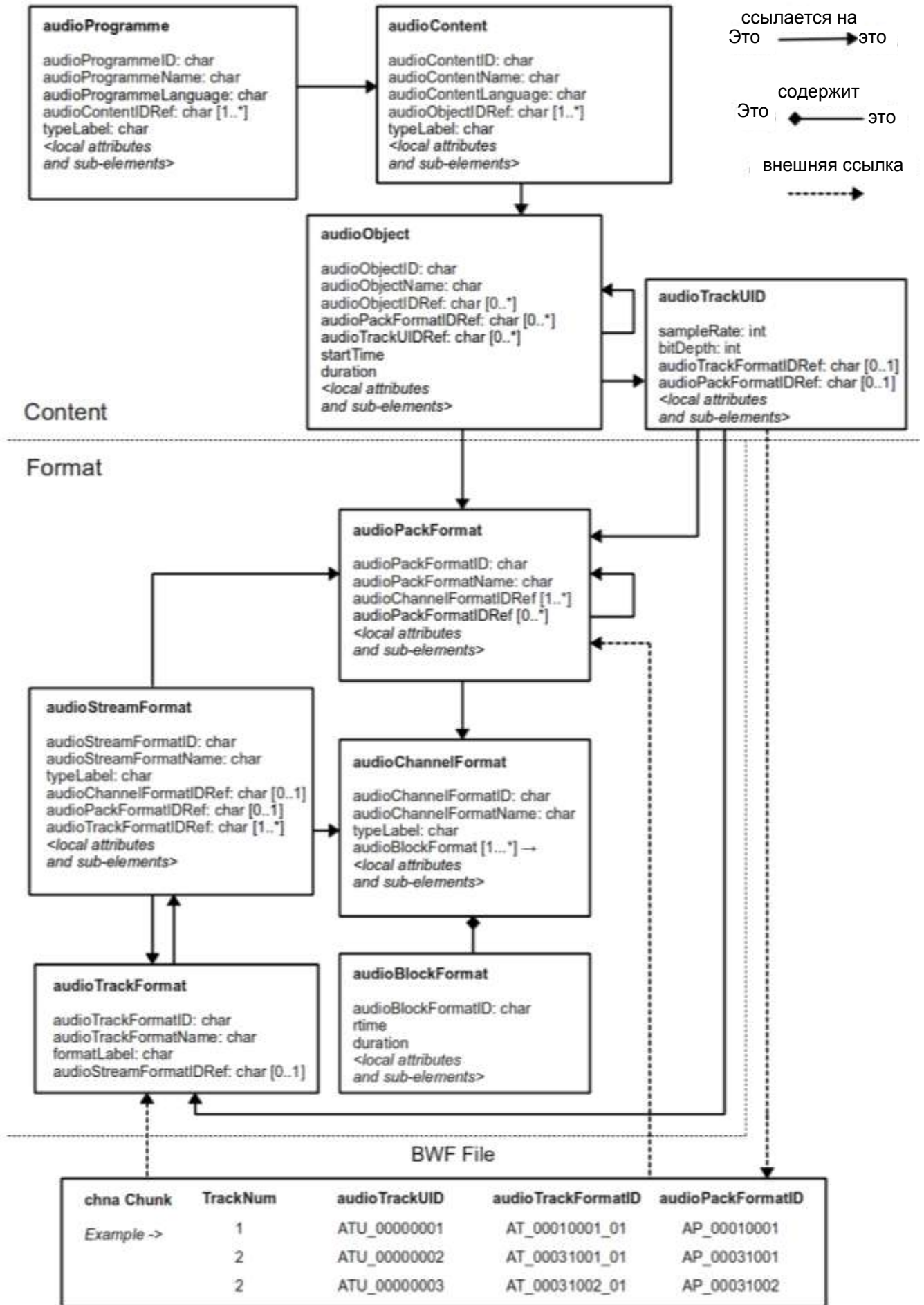


Рис. 2: Tech 3364 – Модель определений звука

3. Принципы реализации / Вопросы и ответы

EBUCore был разработан для пользователей с разными нуждами, которые могут адаптировать свою реализацию множеством разных способов:

- EBUCore обширно использует атрибуты "type" и "format", что позволяет гибкое наименование элементов, таких как title, description и т.д.
- EBUCore обеспечивает два механизма для расширений:
 - Схема систематически структурируется по определению комплексных типов. Это сделано для упрощения «переопределения» этих типов с помощью ограничений или расширений через функцию xs:redefine. Это предпочтительнее, чем xs:any, позволяя расширения на уровне экземпляра, т.к. xs:redefine более гибко и обеспечивает более структурированные данные, что важно для четкого подтверждения, в частности, при агрегации данных из разных источников, которые могут не соблюдать тот же порядок элементов (если не связаны с общей схемой для расширения).

Ряд предопределенных технических атрибутов обеспечен в ключевых точках расширения формата в схеме. Эти атрибуты охватывают самые распространенные типы данных и структуры (например, рациональные числа). Каждый технический атрибут связан с 'type', что позволяет пользователю реализовать параметр по своему выбору. При необходимости пользователь может дополнительно определить формат данных, связанных с этим параметром.

Пользователи могут расширять схему EBUCore с помощью собственных определений в собственном пространстве имен, которое не должно конфликтовать с EBUCore и должно использоваться в прикладных областях с закрытой экосистемой.

Во всех случаях пользователь несет ответственность за обмен определениями своих расширений с третьими сторонами в целях взаимодействия.

Справочные данные и контролируемые словари, идентифицированные в спецификации, предложены по умолчанию, но могут расширяться или заменяться. Для максимизации взаимодействия, например, в случае обмена, рекомендуется, чтобы расширения или альтернативные справочные данные были надлежащим образом документированы, поддерживались и были доступны другим пользователям, например, как открытые постоянные ресурсы в интернете.

Схема построена как расширение Simple Dublin Core.

Реализаторы могут выбрать метод реализации в соответствующих областях применения и взаимодействия.

Следующие разделы иллюстрируют гибкость схемы EBUCore для реализации.

3.1 Как выразить названия собственного типа на разных языках?

3.1.1 Название

Название MAIN выражается с помощью элемента title, в котором dc:title повторяется на столько языках, сколько нужно, используя dc:element и связанный с ним xml:lang tag. Тип основного названия может уточняться в соответствии с пользовательскими требованиями.

Пользователь может указать географические зоны, где можно или нельзя использовать название, а также дату его присвоения.

```
<ebucore:title startYear="2006" length="6" geographicalScope="France"
  geographicalExclusionScope="Germany" typeLabel="main title in English">
  <dc:title xml:lang="en">title0</dc:title>
</ebucore:title>
```

Можно также выразить язык, используемый для определения типа названия или указания источника названия и т.д.

Примечание: то же применяется и к другим элементам, построенным на подобной структуре, например, description, subject, rights и т.д.

3.1.2 Альтернативное название

Любой другой тип альтернативного названия выражается с помощью alternativeTitle, для которого определен тип и внутри которого dc:title повторяется на столько языках, сколько нужно, используя dc:element и связанный с ним xml:lang tag.

Следовательно, может быть столько alternativeTitle, сколько нужно типов alternativeTitle, и каждый группирует свое выражение на одном или более языков.


```

<ebucore:alternativeTitle typeLabel="secondary title" typeLanguage="en-US"
  statusLabel="working title" startDate="2014-01-20">
  <dc:title xml:lang="en">Additional secondary title</dc:title>
  <dc:title xml:lang="fr">Title additionnel et secondaire</dc:title>
</ebucore:alternativeTitle>

<ebucore:alternativeTitle typeLabel="display title" typeLanguage="en-US"
  statusLabel="working title" startDate="2014-01-20">
  <dc:title xml:lang="en">Additional secondary title for display</dc:title>
  <dc:title xml:lang="fr">Title additionnel et secondaire pour affichage</dc:title>
</ebucore:alternativeTitle>

```

Была выражена необходимость, чтобы разные типы могли применяться к одному названию. Типы определяются атрибутами, решение состоит в повторении названия с разными типами.

Примечание: то же применяется и к другим элементам, построенным на подобной структуре, например, description, subject, rights и т.д.

3.2 Какие контролируемые словари и справочные данные можно использовать?

Контролируемые словари в основном обеспечиваются в форме списков терминов, организованных как схемы классификации (CS). Эти CS структурированы для возможности доступа к терминам в предопределенном иерархическом словаре (тезаурусе). Каждый список уникально идентифицируется по пространству имен (URI¹, в форме URN² или URL³) и 'Alias' для QName. Пространства имен EBU выражаются согласно RFC5174⁴. Классификационный термин определяется по уникальному ключу (termID) или имени следующим образом:

Пример:

```

<ClassificationScheme uri="urn:ebu:metadata-cs:ContentGenreCS:2008">
  <Alias>GenreCS</Alias>
  <Term termID="3.1">
    <Name xml:lang="en">NON-FICTION / INFORMATION</mpeg7:Name>
    <Term key="3.1.1">
      <Name xml:lang="en">News</mpeg7:Name>
    </Term>
    <!--etc.-->
  </Term>
</ClassificationScheme>

```

Это важное требование реализации для гарантии, чтобы эти ресурсы были доступны для получателя метаданных. Схемы классификации должны быть предпочтительно доступны как ресурсы в открытом интернете через поддерживаемые URL. В этом случае URI должны соблюдать следующий синтаксис:

URL#termID, например http://www.ebu.ch/metadata/cs/ebu_ContentGenreCS.xml#3.1

Синтаксический анализатор использует этот URI для разрешения ссылки termID на ресурс, физический или логический. После разрешения termID имя термина может быть доступно (в данном примере - 'News'). Метод разрешения оставлен на усмотрение каждого получателя.

URI (URL) можно заменить псевдонимами для более краткого, связанного с приложением способа ссылки на термины классификации, при наличии таблицы с описанием связи между псевдонимами и URI.

Если GenreCS' – псевдоним "http://www.ebu.ch/metadata/cs/ebu_ContentGenreCS.xml" в данном примере, то 'News' можно идентифицировать через "GenreCS#3.1".

Схемы классификации EBU также опубликованы в формате SKOS (Simple Knowledge Organisation System) с RDF/OWL для использования и расшифровки ссылок в виде связанных данных.

3.3 Опорные точки хронометража видео и аудио: что-нибудь зафиксировано?

EBUCore использует три метода для идентификации опорных точек хронометража видео и аудио:

- хронометраж согласно ISO 8601 или IETF RFC 3339
- тайм-коды согласно SMPTE в спецификации ST 12-1:2008
- ряд монтажных единиц, которые являются долей времени, вычисленного как обратная вели-

¹ Unique Resource Identifier - <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>

² Unique Resource Namespace - <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>

³ Unique Resource Locator - <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>

⁴ EBU Namespace - <http://tools.ietf.org/html/rfc5174>

чина частоты кадров видео или как обратная величина частоты дискретизации звука.

Аудиовизуальные объекты в основном имеют свойство “Timeline”, исходящее из того факта, что AV произведение воспроизводится в определенном “Duration”, а все события, характерные для AV произведения, расположены на Timeline.

Понятие Timeline применяется к «редакторским объектам» AV, а также к «физическим объектам», включая их «технические параметры», являющиеся источниками AV материала для реализации.

Типичное применение механизма тайм-линии – идентификация местоположения данного AV-объекта A, являющегося частью (во времени) другого AV-объекта B.

Поскольку B имеет собственный хронометраж D(B), можно сказать, что A, с собственным хронометражем D(A), находится в точке S на тайм-линии B.

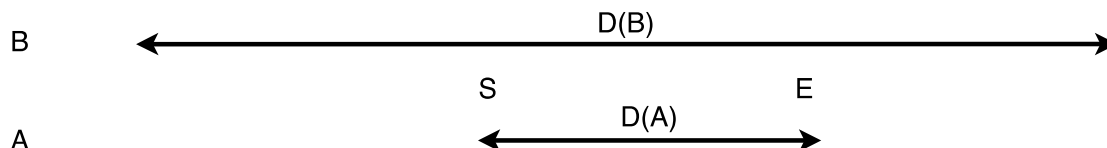


Рис. 3: Иллюстрация тайм-линии

Это значит, что если A находится на тайм-линии B, от S до E, то $E=S+D(A)$.

В EBUCore есть два механизма для выражения позиции на тайм-линии:

- “Elapsed Time”, указывающий время, истекшее на тайм-линии опорного объекта (B в данном примере) от его начала.
 - тип данных для этого – хронометраж ISO 8601 (например, PT1M5.0S) или IETF RFC 3339;
 - опорная точка истекшего времени – всегда начало опорного объекта.
- “Elapsed Units”, указывающий ту же информацию в терминах числа монтажных единиц (которые исчислимы)
 - это предпочтительно, т.к. гарантирует, что маркеры Timeline попадают на границу монтажной единицы;
 - продолжительность EditUnit должна быть точно известна и указана, иначе лучше использовать “Elapsed Time”.

Два вышеуказанных механизма также могут использоваться для нахождения позиции AV-объекта на тайм-линии источника материала.

Однако есть контексты в смысле типа источника, где информация в этих терминах отсутствует или неоднозначна. Например, идентифицировать позицию в клипе на видеоленте в терминах “Elapsed Time” или “Elapsed Units” от “BOT (начала ленты) на практике очень сложно. Сама позиция BOT может быть недостаточно точной. В таких случаях позиция в источнике материала (например, на ленте) обычно указывается в “TimeCode”, в ярлыке, записанном вместе с EditUnit.

Хотя механизм “TimeCode” не дает никакой уверенности в уникальности точки на тайм-линии (один и тот же TimeCode может повторяться) и не обеспечивает надежной информации о хронометраже (“TimeCode” не обязан быть непрерывным), это метод, на который старые производственные системы опираются в монтаже и в сохранении EDL (монтажных листов).

По этой причине EBUCore также поддерживает индикацию TimeCode для всех случаев, когда позиционирование Timeline касается источников материала.

Однако рекомендуется также давать информацию в терминах истекшего времени или монтажных единиц, если она есть.

Альтернативно пользователь может применять определенные пользователем форматы для выражения времени и хронометража в количестве и долях секунд. Могут использоваться и другие определенные пользователями форматы.

Шаблон для тайм-кода соблюдает рекомендацию SMPTE ST 12-1-2008 и поддерживает использование тайм-кодов drop-frame или non-drop-frame:

$(([0-1][0-9])|([2][0-3])):[0-5][0-9]:[0-5][0-9](([,])|([:]))[0-9]{2,5}$

3.4 Что такое элемент 'part'? Как его использовать?

Элемент 'part' был введен для идентификации «редакторских» сегментов контента в медиа ресурсе. После работы, проведенной в EBU по метаданным сбора (съемки), определение элемента 'part' расширилось, позволяя любую форму разделенного описания, редакторского или технического, опционально привязанного к определенной тайм-линии.

Некоторые реализаторы также используют элемент 'part' для сортировки метаданных по категориям, например, один или более part для описательных метаданных, другой для технических метаданных видео, третий для технических метаданных звука и т.д. Это абсолютно соответствует схеме EBUCore.

Работа EBU над Class Conceptual Data Model (CCDM), tech 3351, позволила расширить использование 'part' до бизнес-объекта, состоящего из одного или более компонентов. Например, EBUCore может использоваться для описания сериала или сезона, где каждая часть описывает эпизод сериала или сезона.

Элемент 'part' чрезвычайно разносторонний. В разделах 3.4.1 и 3.4.5 проиллюстрированы некоторые возможные реализации. Но использование элемента 'part' не ограничивается этими примерами.

Экземпляр EBUCore xml может содержать смесь элементов 'part' различного характера, редакторские, технические или другие. Реализатору нужно только составить когерентную идентификацию и согласование имен для синтаксического анализа этих элементов.

3.4.1 Как определить редакторские «части» медиа ресурса?

Есть много редакторских причин, по которым «части» (или, например, сегменты, последовательности, сцены) могут идентифицироваться на тайм-линии. Например, контент можно разбить на ряд специально построенных последовательностей для облегчения навигации пользователю (например, главы на DVD). «Части» также можно идентифицировать при появлении определенного актера (например, в результате распознавания лиц или использования пользовательских меток). Это также можно использовать, например, для идентификации новостных сюжетов (внутренние, происшествия, новостные репортажи, прогноз погоды...) в информационной программе.

Идентифицировать и описать такие «части» в EBUCore позволяют два механизма.

Первое решение состоит в использовании элемента 'part', который обеспечивает описание «частей» (и частей частей частей ...) в одном экземпляре метаданных.

Второе решение состоит в использовании отношений 'hasPart' или 'hasTrackPart', указывающих на объекты, описываемые отдельными экземплярами метаданных EBUCore для каждого 'part'. Этот подход будет применяться в использовании RDF онтологии EBU Core.

3.4.2 Как использовать элемент 'part' для динамических технических метаданных?

Все, что надо для описания меняющегося со временем значения технического атрибута – это идентифицировать, что элемент 'Part' используется для этой цели через соответствующий 'formatId' или 'formatName'. Сегменты времени определяются субчастями. Элемент 'format' содержит значение технического атрибута, связанного с временными точками 'start', 'end' и/или 'duration'.

```
<ebucore:part partId="CameraMetadata">
  <ebucore:part partId="part_CameraMetadata_1">
    <!-- FIRST TIME SEGMENT WITH A PARTICULAR SET OF CAMERA SETTINGS -->
    <ebucore:format>
      <ebucore:start>
        <ebucore:editUnitNumber editRate="60" factorDenominator="1001"
          factorNumerator="1000">200</ebucore:editUnitNumber>
      </ebucore:start>
      <ebucore:duration>
        <ebucore:editUnitNumber editRate="60" factorDenominator="1001"
          factorNumerator="1000">800</ebucore:editUnitNumber>
      </ebucore:duration>
      <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="AutoExposureMode"
        typeDefinition="a value from RP224" formatLabel="Universal Label">
        06.0E.2B.34.04.01.01.0B.05.10.01.01.01.02.00.00
      </ebucore:technicalAttributeString>
      <ebucore:technicalAttributeUInt16 typeLabel="ISOSpeed" typeDefinition="ISO12232">
        800</ebucore:technicalAttributeUInt16>
    </ebucore:format>
  </ebucore:part>
  <ebucore:part partId="part_CameraMetadata_2">
    <!-- SECOND TIME SEGMENT WITH A DIFFERENT SET OF CAMERA SETTINGS -->
    <ebucore:format>
      <ebucore:start>
        <ebucore:editUnitNumber editRate="60" factorDenominator="1001"
          factorNumerator="1000">1000</ebucore:editUnitNumber>
      </ebucore:start>
      <ebucore:duration>
```

```

    <ebuCore:editUnitNumber editRate="60" factorDenominator="1001"
      factorNumerator="1000">630</ebuCore:editUnitNumber>
  </ebuCore:duration>
  <ebuCore:technicalAttributeString typeLabel="AutoExposureMode"
    typeDefinition="a value from RP224" formatLabel="Universal Label">
    06.0E.2B.34.04.01.01.0B.05.10.01.01.01.02.00.00
  </ebuCore:technicalAttributeString>
  <ebuCore:technicalAttributeUInt16 typeLabel="ISOSpeed" typeDefini-
    tion="ISO12232">
    1600</ebuCore:technicalAttributeUInt16>
  </ebuCore:format>
</ebuCore:part>
</ebuCore:part>

```

Пример – Эволюция параметров камеры, связанных с тайм-линией

Важное примечание: Еще одно конкретное решение изучается в проекте EBU-AMWA FIMS по сервисно-ориентированным архитектурам, схема которых основана на EBUCore.

3.4.3 Как описывать группы (программ)?

EBUCore полностью поддерживает описание групп и коллекций с помощью соответствующих отношений, например, `isMemberOf` или `isEpisodeOf`.

Подобные механизмы могут использоваться для идентификации различных частей, составляющих медиа ресурс, например, посредством `hasPart`.

Однако можно также использовать `part` в синтаксическом представлении в следующем фрагменте кода xml:

```

<ebuCoreMain xmlns....>
  <coreMetadata>
    <!-- Опишите здесь сериал с названием, описанием, ролями и т.д.-->
    <!-- определите type/ objectType как "series" -->
    <part partId="season1" partName="season a" typeLabel="Season">
      <!-- опишите здесь элементы, характеризующие сезон-->
      <part partId="e1" partName="episode 1" typeLabel="Episode">
        <!-- опишите здесь эпизод с названием, описанием, ролями, включая,
        например, гостей и т.д. -->
      </part>
      <part partId="e2" partName="episode 2" typeLabel="Episode">
        <!-- опишите здесь эпизод с названием, описанием, ролями, включая,
        например, гостей и т.д. -->
      </part>
      <!-- И т.д.-->
    </part>
    <!-- И т.д.-->
  </coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```

Пример: описание сериала с сезонами и эпизодами

3.4.4 Распределенное хранение медиа ресурсов: где и в каком формате?

Как показано ниже, есть два встроенных механизма для описания, где находятся различные экземпляры редакторских объектов, возможно, в разных форматах или с разным типом носителя.

Третий вариант состоит в определении новой связи, например, `isInstantiatedBy`, устанавливающей отношение между редакторским объектом, описанным в экземплярах EBUCore, и экземплярами, описанными собственными экземплярами EBUCore.

Вариант 1 – Повтор элемента format

```

<ebuCoreMain xmlns=...>
  <coreMetadata>
    <!-- Опишите здесь редакторские объекты, возможно, со связанными редакторскими частями и т.д.-->
    <!-- Определите type/objectType, например, programme -->
    <format formatId="instance1" formatName="instantiation 1">
      <!-- опишите здесь формат и местонахождение данного экземпляра -->
      <locator>xxxx</locator>
    </format>
    <format formatId="instance2" formatName="instantiation 2">
      <!-- опишите здесь формат и местонахождение данного экземпляра -->
      <locator>xxxx</locator>
    </format>
    <!-- И т.д. -->
  </coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```

Вариант 2 – Использование разного элемента 'part' для каждого формата

```

<ebuCoreMain xmlns=...>
  <coreMetadata>
    <!-- Опишите здесь редакторские объекты, возможно, со связанными редакторскими частями и т.д.-->
    <!-- Определите type/objectType, например, как programme -->
    <part partId="instance1" partName="instantiation 1">
      <format>
        <!-- опишите здесь формат и местонахождение данного экземпляра -->
        <locator>xxxx</locator>
      </format>
      <!-- опишите здесь формат и местонахождение данного экземпляра -->
    </part>
    <part partId="instance2" partName="instantiation 2">
      <format>
        <!-- опишите здесь формат и местонахождение данного экземпляра -->
        <locator>yyyy</locator>
      </format>
    </part>
    <!-- И т.д.-->
  </coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```

3.4.5 Можно ли использовать элемент 'part' для фрагментации своих данных?

Да. Для примера, некоторые реализации используют элемент part для четкого разделения технических метаданных формата:

```

<ebuCoreMain xmlns=...>
  <coreMetadata>
    <!-- Опционально опишите здесь редакторский объект, это не нужно, если xml документ описывает только определенный экземпляр -->
    <format>
      <!-- укажите здесь информацию о файле и контейнере -->
      <fileName>filename</fileName>
      <locator>xxxxxx</locator>
    </format>
    <part partId="id23" partName="audio format information">
      <format>
        <audioFormatExtended>
          <!-- опишите здесь аудио формат -->
        </audioFormatExtended>
      </format>
    </part>
    <part partId="id34" partName="video format information">
      <format>
        <videoFormat>
          <!-- опишите здесь видео формат -->
        </videoFormat>
      </format>
    </part>
  </coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```

```

    </part>
    <!-- И т.д.-->
  </coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```

Этот подход может применяться в различных контекстах по усмотрению реализатора.

3.5 Как описывать версии программ?

Может быть много причин, по которым программа декларируется как версия определенного источника (например, короткая версия, на другом языке, с субтитрами или без, а также на других носителях, например, файл, лента, диск).

Лучший подход к идентификации версий – использование отношений, например, `hasVersion` или `hasSource`. Это связывает два экземпляра и их описания, указывая отличия, как, например, в вышеупомянутых примерах.

EBUCore обеспечивает богатый выбор предопределенных отношений. Пользователи также могут определить собственное отношение, как показано ниже:

```

<relation typeLabel="мое отношение"
  typeDefinition="мой тип отношения в нескольких словах"
  note="отношение для этой цели ">
  <dc:relation>isConnectedTo</dc:relation>
</relation>

```

3.6 Как использовать собственные технические атрибуты?

Следующий пример иллюстрирует, как использовать шаблоны технических атрибутов в EBUCore. Среднюю скорость передачи можно выразить как:

- a. Пример определенного пользователем `technicalAttributeString`

```

<ebucore:technicalAttributeString typeLabel="averageBitrate" typeDefinition="the average
bitrate" formatLabel="integer">123456789</ebucore:technicalAttributeString>

```

- b. Пример определенного пользователем `technicalAttributeLong`

```

<ebucore:technicalAttributeLong typeLabel="myCustomTechnicalParameter">123456789
</ebucore:technicalAttributeLong>

```

Выбор остается за реализатором в области его взаимодействия. В некоторых реализациях используется только `technicalAttributeString`, что позволяет определять/заменять все простые типы данных всего одной структурой. Он может использоваться и для более сложных типов данных, например, структуры `technicalAttributeRational`, определяя шаблон в атрибуте `format` и т.д.

Некоторые предопределенные технические атрибуты могут заменяться атрибутами, определенными пользователем, если того требует формат данных, доступный реализатору.

3.7 Как применять громкость?

Документы EBU Tech 3343 и EBU R 128 определяют предсказуемый и четко определенный метод измерения уровня громкости для новостей, спорта, развлечений, драмы, музыки, рекламы, кино и т.д. во всей вещательной цепи и таким образом помогают профессионалам в создании надежных спецификаций для загрузки, производства, воспроизведения и распространения на множестве платформ. EBU R 128 полностью основан на открытых стандартах и нацелен на гармонизацию производства и измерения звука на международном уровне.

Элемент `audioFormatExtended` точно определяет, как и где применять громкость.

3.8 Как тегировать контент в EBUCore?

Сейчас общепринято «тегировать» контент. Теги могут выпускаться профессионалами, например, создателями или поставщиками контента, или пользователями.

В EBUCore теги определяются как «субъекты» `typeLabel="tag"`, выпущенные «атрибуторами» (лицами или организациями).

3.9 Как дифференцировать локаторы?

Атрибут locator в формате сейчас имеет атрибут type для указания, какой используется локатор. Локатор может указывать на объект typeLabel "resource", "thumbnail", "landing page" и т.д.

Для указания на связанные внешние объекты также могут использоваться отношения.

3.10 Как связать формат и права с событием публикации?

В publicationHistory перечислены события публикации медиа ресурса. Каждый канал. Это позволяет указывать, когда, где, в каком формате и с какими правами был опубликован медиа ресурс.

Атрибут format сейчас имеет связанный атрибут formatId для type ID, на который может быть ссылка из атрибута formatIdRef события публикации. Это позволяет указывать, какой формат использован в определенной публикации.

То же применяется и к правам с помощью rightsID и соответствующего rightsIDREFS.

3.11 Когда использовать ярлыки и/или ссылки в type/format/status?

Несколько элементов и атрибутов EBUCore предлагают определить свое значение через «ярлык» и/или «ссылку». Ссылки могут использоваться для определения отношения в смысле связанных данных. Типичный случай связанных данных состоит в указании на термин схемы классификации через его идентификатор.

Однако для облегчения преобразования в качестве «ярлыка» также должен обеспечиваться соответствующий термин значения, если он есть.

3.12 Можно ли указать, например, внешнее или отображаемое имя в contactDetails?

Внешнее или отображаемое имя легко можно реализовать следующим образом:

```
<contactDetails>
  <name typeLabel="Display name">
    Mr. Best Guest for display
  </name>
  <name typeLabel="Print name">
    Mr. Best Guest for print
  </name>
</contactDetails>
```

3.13 Можно ли указать contactDetails для группы или ансамбля?

Для групп, балетов и подобных неиндивидуальных формаций можно использовать contactDetails с typeLabel="музыкальная группа, оркестр, танцевальная группа, балетная труппа или например, лицо" (по умолчанию реальное лицо, но может быть вымышленным). Затем используйте "name" для указания названия группы, оркестра, танцевальной или балетной труппы или лица.

Можно использовать другой, более структурированный способ детализации имен лиц, реальных или фиктивных (есть веб-ресурс с описанием биографии и жизни вымышленных персонажей). Затем можно использовать ссылку на веб-ресурс с соответствующей информацией, которая может быть любого, опционального указанного типа.

Другой вариант – использовать так же organisationDetails для групп и затем contactDetails для членов группы.

3.14 Есть ли примеры реализации новой аудио модели?

Примеры реализации новой расширенной аудио модели EBU, реализованной в схеме EBUCore через элемент audioFormatExtended, можно найти в Приложении С и в спецификации аудио модели Tech.3364.

EBU Tech 3364 содержит больше деталей аудио модели, включая примеры ее преобразования в BWF и MXF.

Расширенная аудио модель построена на наборе отношений. Эти отношения четко идентифицированы посредством соглашения имени, по которому элементы или атрибуты содержат 'ID', 'IDREF', 'IDREFS'. В xml IDREF и IDREFS сочетаются с ID для создания отношения. Это можно реализовать двумя способами:

- xml Schema определяет типы данных для ID, IDREF и IDREFS. Если используются эти типы данных, отношения должны создаваться внутри одного файла экземпляра метаданных, что может выглядеть как ограничение дизайна, но дает сильную поддержку проверки достоверности.
- EBUCore не использует типы данных ID, IDREF и IDREFS, а использует anyURI. Это позволяет устанавливать отношения в файлах экземпляров метаданных (например, позволяя отделить описание контента от структурного описания компонентов аудио модели или составить внешние библиотеки аудио конфигураций). Конечно, это требует, чтобы реализатор уделит особое внимание попарному соединению URI, которое упрощается соглашением имен, используемым для связанных элементов и атрибутов в схеме EBUCore.

3.15 Как расширить расписание за пределы полуночи?

Общепринято, чтобы дневное расписание начиналось, например, примерно с 6 часов утра и заканчивалось примерно в то же время следующих суток. Следующий фрагмент кода xml показывает, как это делать с экземпляром схемы EBUCore.

```
<publicationEvent>
  <publicationDate>2014-03-12</ns2:publicationDate>
  <publicationTime>01:00:00</ns2:publicationTime>
  <scheduleDate>2014-03-11</ns2:scheduleDate> <publicationService...
</publicationEvent>
```

В этом примере программа транслируется в 1 час утра 12 марта 2014 г., но это событие публикации принадлежит расписанию на 11 марта 2014 г.

3.16 targetAudience, audienceLevel и audienceRating?

Первоначально targetAudience был общим полем для рейтинга и уровня аудитории, как это определено также в MPEG-7 и TV-Anytime. Однако в целях гармонизации с передовой практикой Северной Америки был добавлен элемент audienceLevel как субэлемент типа ebucore. Рекомендуется использовать targetAudience или audienceLevel для идентификации возраста и групп населения.

Элемент audienceRating был добавлен в целях гармонизации. Его следует использовать для определения аудитории, подходящей для программы. Схема классификации EBU для рейтинга аудитории не рекомендуется. Для рейтингов EBU теперь рекомендуется использовать <http://www.movielabs.com/md/ratings/v2.0/html/Summary.html>.

3.17 Когда следует использовать рейтинг?

Рейтинг можно использовать для оценки контента (например, «нравится» и «не нравится» или с собственными шкалами). Рейтинг может предоставляться пользователями или организациями.

3.18 Как делать аннотацию по тайм-линии?

Используйте элемент part с временной меткой и описанием аннотации типа с атрибутом.

3.19 Как преобразовать видео и аудио дорожки mxf в EBUCore?

Ниже приведен пример технических метаданных, извлеченных из файла UK DPP AS-11 MXF и конвертированных с EBUCore с помощью medialInfo (<https://mediaarea.net/fr/MedialInfo>).

```
<ebucore:coreMetadata>
  <ebucore:title typeLabel="PROGRAMME TITLE">
    <dc:title>Programme Title - Post Watershed Version</dc:title>
  </ebucore:title>
  <ebucore:alternativeTitle typeLabel="SERIES TITLE">
    <dc:title>Series Title</dc:title>
  </ebucore:alternativeTitle>
  <ebucore:alternativeTitle typeLabel="EPISODE TITLE NUMBER">
    <dc:title>Episode Title / Number</dc:title>
  </ebucore:alternativeTitle>
  <ebucore:description typeLabel="SYNOPSIS">
    <dc:description>DPP test material</dc:description>
  </ebucore:description>
  <ebucore:description typeLabel="PRODUCT PLACEMENT">
    <dc:description>>false</dc:description>
```



```

</ebucore:description>
<ebucore:contributor>
  <ebucore:contactDetails>
    <ebucore:details>
      <ebucore:emailAddress>xxx.yyy@bbc.co.uk</ebucore:emailAddress>
      <ebucore:telephoneNumber>0208 008 4566</ebucore:telephoneNumber>
    </ebucore:details>
  </ebucore:contactDetails>
  <ebucore:role typeLabel="contact"/>
</ebucore:contributor>
<ebucore:contributor>
  <ebucore:organisationDetails>
    <ebucore:organisationName>BBC R&D</ebucore:organisationName>
  </ebucore:organisationDetails>
  <ebucore:role typeLabel="originator"/>
</ebucore:contributor>
<ebucore:date>
  <ebucore:copyrighted startYear="2013"/>
</ebucore:date>
<ebucore:type>
  <ebucore:genre typeDefinition="Test Material"/>
</ebucore:type>
<ebucore:format>
  <ebucore:videoFormat videoFormatName="AVC">
    <ebucore:width unit="pixel">1920</ebucore:width>
    <ebucore:height unit="pixel">1080</ebucore:height>
    <ebucore:frameRate factorNumerator="25000"
    factorDenominator="1000">25</ebucore:frameRate>
    <ebucore:aspectRatio typeLabel="display">
      <ebucore:factorNumerator>16</ebucore:factorNumerator>
      <ebucore:factorDenominator>9</ebucore:factorDenominator>
    </ebucore:aspectRatio>
    <ebucore:videoEncoding typeLabel="High 4:2:2 Intra@L4.1"/>
    <ebucore:codec>
      <ebucore:codecIdentifier>
        <dc:identifier>0D01030102106001-
        0401020201323102</dc:identifier>
      </ebucore:codecIdentifier>
    </ebucore:codec>
    <ebucore:bitRate>113664000</ebucore:bitRate>
    <ebucore:scanningFormat>interlaced</ebucore:scanningFormat>
    <ebucore:scanningOrder>top</ebucore:scanningOrder>
    <ebucore:videoTrack trackId="1001" trackName="V1"/>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="ActiveFormatDescription">5</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="Standard">Component</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="ColorSpace">YUV</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="ChromaSubsampling">4:2:2</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="colour primaries">BT.709</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="transfer_characteristics">BT.709
    </ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="matrix_coefficients">BT.709
    </ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeString
    typeLabel="colour_range">Full</ebucore:technicalAttributeString>
    <ebucore:technicalAttributeInteger
    typeLabel="StreamSize">11700924815</ebucore:technicalAttributeInteger>
    <ebucore:technicalAttributeInteger
    typeLabel="BitDepth">10</ebucore:technicalAttributeInteger>
    <ebucore:technicalAttributeBoolean
    typeLabel="CABAC">>false</ebucore:technicalAttributeBoolean>
    <ebucore:technicalAttributeBoolean
    typeLabel="MBAFF">>true</ebucore:technicalAttributeBoolean>
    <ebucore:comment typeLabel="VideoComments">RP 2027 AVC-Intra compatible
    encoded</ebucore:comment>
  </ebucore:videoFormat>
  <ebucore:audioFormat audioFormatName="PCM">

```

```

<ebucore:audioEncoding typeLabel="PCM"/>
<ebucore:codec>
  <ebucore:codecIdentifier>
    <dc:identifier>0D01030102060100</dc:identifier>
  </ebucore:codecIdentifier>
</ebucore:codec>
<ebucore:audioTrackConfiguration typeLabel="EBU R 123: 16c"/>
<ebucore:samplingRate>48000</ebucore:samplingRate>
<ebucore:sampleSize>24</ebucore:sampleSize>
<ebucore:bitRate>1152000</ebucore:bitRate>
<ebucore:bitRateMode>constant</ebucore:bitRateMode>
<ebucore:audioTrack trackId="2001" trackName="A1"/>
<ebucore:channels>1</ebucore:channels>
<ebucore:technicalAttributeString typeLabel="ChannelPositions">
Front: L</ebucore:technicalAttributeString>
<ebucore:technicalAttributeString typeLabel="ChannelLayout">L
</ebucore:technicalAttributeString>
<ebucore:technicalAttributeString
typeLabel="Endianness">Little</ebucore:technicalAttributeString>
<ebucore:technicalAttributeString typeLabel="Wrapping">Frame (BWF)
</ebucore:technicalAttributeString>
<ebucore:technicalAttributeInteger
typeLabel="StreamSize">118431360</ebucore:technicalAttributeInteger>
</ebucore:audioFormat>
<!--other audio channel formats-->
<ebucore:containerFormat containerFormatName="MXF">
  <ebucore:containerEncoding formatLabel="MXF"/>
  <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="AS11ShimName">UK DPP HD
</ebucore:technicalAttributeString>
  <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="AS11ShimVersion">1.1
</ebucore:technicalAttributeString>
  <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="FormatProfile">OP-1a
</ebucore:technicalAttributeString>
  <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="FormatSettings">Closed /
Complete</ebucore:technicalAttributeString>
  <ebucore:technicalAttributeString
typeLabel="WrittingApplication">
BBC bmx 0.1.2.0.2</ebucore:technicalAttributeString>
  <ebucore:technicalAttributeString typeLabel="WrittingLibrary">BBC bmx
0.1.2.0.2</ebucore:technicalAttributeString>
</ebucore:containerFormat>
<ebucore:signingFormat signingPresenceFlag="false"/>
<ebucore:dataFormat>
  <ebucore:captioningFormat captioningPresenceFlag="false"
closed="true"/>
</ebucore:dataFormat>
<ebucore:dataFormat>
  <ebucore:captioningFormat captioningPresenceFlag="false"
closed="false"/>
</ebucore:dataFormat>
<ebucore:timecodeFormat timecodeFormatName="MXF TC">
  <ebucore:timecodeStart typeLabel="Material">
    <ebucore:timecode>09:59:30:00</ebucore:timecode>
  </ebucore:timecodeStart>
  <ebucore:timecodeTrack trackId="901" trackName="MXF_TC"/>
  <ebucore:technicalAttributeBoolean typeLabel="Stripped">
true</ebucore:technicalAttributeBoolean>
</ebucore:timecodeFormat>
<ebucore:timecodeFormat timecodeFormatName="MXF TC">
  <ebucore:timecodeStart typeLabel="Source">
    <ebucore:timecode>09:59:30:00</ebucore:timecode>
  </ebucore:timecodeStart>
  <ebucore:timecodeTrack trackId="901" trackName="MXF_TC"/>
  <ebucore:technicalAttributeBoolean typeLabel="Stripped">
true</ebucore:technicalAttributeBoolean>
</ebucore:timecodeFormat>
<ebucore:metadataFormat metadataFormatName="AS-11 Core">
  <ebucore:metadataTrack trackName="AS-11 Core" trackId="3001"/>
</ebucore:metadataFormat>
<ebucore:metadataFormat metadataFormatName="AS_11_Segmentation">
  <ebucore:metadataTrack trackName="AS_11_Segmentation"
trackId="3002"/>

```

```

</ebucore:metadataFormat>
<ebucore:metadataFormat metadataFormatName="AS_11_UKDPP">
  <ebucore:metadataTrack trackName="AS_11_UKDPP" trackId="3101"/>
</ebucore:metadataFormat>
<ebucore:start typeLabel="LineUpStart">
  <ebucore:timecode>09:59:30:00</ebucore:timecode>
</ebucore:start>
<ebucore:start typeLabel="IdentClockStart">
  <ebucore:timecode>09:59:50:00</ebucore:timecode>
</ebucore:start>
<ebucore:duration>
  <ebucore:normalPlayTime>PT13M42.440S</ebucore:normalPlayTime>
</ebucore:duration>
<ebucore:duration typeLabel="TotalProgrammeDuration">
  <ebucore:timecode>09:59:50:00</ebucore:timecode>
</ebucore:duration>
<ebucore:fileSize>13597677029</ebucore:fileSize>
<ebucore:fileName>AS11_DPP_HD_EXAMPLE_1.mxf</ebucore:fileName>
<ebucore:locator>E:\MediaInfoLib_CrashTest\Nominal\Multiple\MXF\AS-
11\AS11_DPP_HD_EXAMPLE_1.mxf</ebucore:locator>
<ebucore:technicalAttributeString typeLabel="AudioLoudnessStandard">EBU
R 128</ebucore:technicalAttributeString>
<ebucore:technicalAttributeInteger typeLabel="OverallBitRate">
132266690</ebucore:technicalAttributeInteger>
<ebucore:dateCreated startDate="2014-02-18" startTime="14:28:14Z"/>
</ebucore:format>
<ebucore:identifier typeLabel="PRODUCTION NUMBER">
  <dc:identifier>DRAZ855R/01</dc:identifier>
</ebucore:identifier>
<ebucore:language typeLabel="PrimaryAudioLanguage">
  <dc:language>eng</dc:language>
</ebucore:language>
<ebucore:language typeLabel="ProgrammeTextLanguage">
  <dc:language>eng</dc:language>
</ebucore:language>
<ebucore:part partNumber="1" partTotalNumber="1">
  <ebucore:partStartTime>
    <ebucore:timecode>10:00:00:00</ebucore:timecode>
  </ebucore:partStartTime>
  <ebucore:partDuration>
    <ebucore:timecode>00:13:06:00</ebucore:timecode>
  </ebucore:partDuration>
</ebucore:part>
</ebucore:coreMetadata>

```

3.20 Как преобразовать видео и аудио дорожки MPEG в EBUCore?

Ниже приведен пример технических метаданных, извлеченных из файла транспортного потока MPEG (TS) и конвертированных в EBUCore с помощью medialInfo (<https://mediaarea.net/fr/MediaInfo>).

```

<ebucore:format>
  <ebucore:videoFormat videoFormatName="MPEG Video" videoFormatVersionId="Version 2">
    <ebucore:width unit="pixel">720</ebucore:width>
    <ebucore:height unit="pixel">576</ebucore:height>
    <ebucore:framerate factorNumerator="25000"
factorDenominator="1000">25</ebucore:frameRate>
    <ebucore:aspectRatio typeLabel="display">
      <ebucore:factorNumerator>4</ebucore:factorNumerator>
      <ebucore:factorDenominator>3</ebucore:factorDenominator>
    </ebucore:aspectRatio>
    <ebucore:videoEncoding typeLabel="MPEG-2 Video Main Profile @ Main
Level"/>
  </ebucore:videoFormat>
  <ebucore:codec>
    <ebucore:codecIdentifier>
      <dc:identifier>2</dc:identifier>
    </ebucore:codecIdentifier>
  </ebucore:codec>
  <ebucore:bitRate>3614266</ebucore:bitRate>
  <ebucore:bitRateMax>15000000</ebucore:bitRateMax>
  <ebucore:scanningFormat>interlaced</ebucore:scanningFormat>
  <ebucore:scanningOrder>top</ebucore:scanningOrder>
  <ebucore:videoTrack trackId="120"/>

```

```

</ebucore:videoFormat>
<ebucore:audioFormat audioFormatName="MPEG Audio" audioFormatVersionId="Version 1">
<ebucore:audioEncoding typeLabel="MPEG-1 Audio Layer II"
typeLink="http://www.ebu.ch/metadata/cs/ebu_AudioCompressionCodeCS.xml#7.2"/>
<ebucore:codec>
  <ebucore:codecIdentifier>
    <dc:identifier>4</dc:identifier>
  </ebucore:codecIdentifier>
</ebucore:codec>
<ebucore:samplingRate>48000</ebucore:samplingRate>
<ebucore:bitRate>256000</ebucore:bitRate>
<ebucore:bitRateMode>constant</ebucore:bitRateMode>
<ebucore:audioTrack trackId="130" trackLanguage="fr"/>
<ebucore:channels>2</ebucore:channels>
</ebucore:audioFormat>
<ebucore:audioFormat audioFormatName="AC-3">
  <ebucore:audioEncoding typeLabel="AC3"/>
  <ebucore:codec>
    <ebucore:codecIdentifier>
      <dc:identifier>6</dc:identifier>
    </ebucore:codecIdentifier>
  </ebucore:codec>
</ebucore:audioEncoding>
  <ebucore:audioTrackConfiguration typeLabel=">Front: L C R, Side: L R "/>
  <ebucore:samplingRate>48000</ebucore:samplingRate>
  <ebucore:sampleSize>16</ebucore:sampleSize>
  <ebucore:bitRate>384000</ebucore:bitRate>
  <ebucore:bitRateMode>constant</ebucore:bitRateMode>
  <ebucore:audioTrack trackId="131" trackLanguage="fr"/>
  <ebucore:channels>5</ebucore:channels>
</ebucore:audioFormat>

<!--other audio channels and associated formats-->

<ebucore:containerFormat formatLabel="MPEG-TS"/>
<ebucore:dataFormat dataFormatName="Teletext" dataTrackId="140-100">
  <ebucore:subtitlingFormat subtitlingFormatName="Teletext" trackId="140-
100" language="fr"/>
</ebucore:dataFormat>
<ebucore:dataFormat dataFormatName="Teletext Subtitle" dataTrackId="140-888">
  <ebucore:subtitlingFormat subtitlingFormatName="Teletext Subtitle"
trackId="140-888" language="fr"/>
</ebucore:dataFormat>
<ebucore:dataFormat dataFormatName="DVB Subtitle" dataTrackId="150">
  <ebucore:subtitlingFormat subtitlingFormatName="DVB Subtitle"
trackId="150" language="fr"/>
</ebucore:dataFormat>
<ebucore:duration>
  <ebucore:normalPlayTime>PT34.171S</ebucore:normalPlayTime>
</ebucore:duration>
<ebucore:fileSize>19188488</ebucore:fileSize>
<ebucore:fileName>E:\MediaInfo_EbuCore_File1.ts</ebucore:fileName>
</ebucore:format>

```

3.21 Как реализовать EIDR в EBUCore?

Как было определено в сотрудничестве с EIDR, рекомендуется кодировать идентификаторы EIDR в экземпляры метаданных EBUCore:

```

<ebucore:identifier typeLabel="EIDR"
typeLink="http://www.ebu.ch/metadata/cs/ebu_IdentifierTypeCodeCS.xml#3.11">
  <dc:identifier>10.5240/7791-8534-2C23-9030-8610-5</dc:identifier>
</ebucore:identifier>

```

П. 3.11 указывает на схему классификации EBU для идентификаторов, содержащих следующую информацию:

```

<Term termID="3.11">
  <Name xml:lang="en">EIDR</Name>
  <Definition xml:lang="en">
    Canonical Representation of an Entertainment Identifier Registry
    (EIDR) Identifier, a universal unique identifier for movie and television assets.
  </Definition>

```

```

<Reference>Section 2.2 of EIDR: ID FORMAT</Reference>
<ChangeComment>Clarified that the Canonical Representation is used.</ChangeComment>
<ChangeVersionDate>2015-05-05</ChangeVersionDate>
<ValidityFlag>1</ValidityFlag>
<Link xml:lang="en">
  <URL>http://eidr.org/documents/EIDR_ID_Format_v1.2.pdf</URL>
  <LinkName>EIDR: ID FORMAT</LinkName>
</Link>
</Term>

```

Примечание: Подобный подход можно применять для кодирования ISAN или других идентификаторов в экземпляры метаданных EBUCore.

3.22 Как определить контрольную сумму для вставки в порции данных BWF?

Как было определено в сотрудничестве с “The Music Producers Guild”, рекомендуется представлять контрольные суммы в фрагменте кода EBUCore для вставки в порции метаданных BWF.

```

<format>
  <hash>
    <hashValue>
      d131dd02c5e6eec4 693d9a0698aff95c 2fcab58712467eab 4004583eb8fb7f89
      55ad340609f4b302 83e488832571415a 085125e8f7cdc99f d91dbdf280373c5b
      d8823e3156348f5b ae6dacd436c919c6 dd53e2b487da03fd 02396306d248cda0
      e99f33420f577ee8 ce54b67080a80d1e c69821bcb6a88393 96f9652b6ff72a70
    </hashValue>
    </hashFunction typeLabel="MD5" typeLink="http://dbpedia.org/page/MD5">
  </hash>
</format>

```

3.23 Как преобразовать EBUCore xml в EBUCore rdf?

Схема EBUCore, в сущности, адресована классам и свойствам, которые есть в EBUCore RDF.

Описание EBUCore касается контента, т.е. программы, группы программ или т.п. Некоторые типы программ predeterminedены в онтологии как подклассы EditorialObject. Описательные метаданные, например, название или описание, связаны с EditorialObject.

Каждый EditorialObject конкретизирован в MediaResources и Essences. Это соответствует тому, что описано в элементе format схемы EBUCore, включая все технические свойства. Схема EBUCore позволяет описание различных форматов, в которых имеется контент, что соответствует разным MediaResources или Essences.

Другие классы онтологии, которые можно найти в онтологии, это объекты (лица/контакты и организации), события, места и т.д.

Для упрощения будущих преобразований рекомендуется как можно раньше связывать идентификаторы, по необходимости в formats/@formatId, entities/@entityId, locations/@locationId, events/@eventId и т.д. Это будет полезно при определении URI для идентификации экземпляров классов в RDF.

3.24 Как использовать поправочные множители – частоту кадров, тайм-код...?

Следующие комплексные типы схемы EBUCore содержат атрибуты factorNumerator и factorDenominator, позволяющие альтернативное представление рациональных значений:

- aspectRatioType
- rationalType (frameRate, technicalAttributeRational)
- editUnitNumberType

Именно так следует использовать поправочные множители.

3.24.1 aspectRatioType

Соотношение формата можно выразить как плавающую точку, например, 1.7777. Его также можно выразить как коэффициент “16 by 9”. Схема EBUCore поддерживает использование technicalAttributeFloat (1.777) или technicalAttributeString, где этот коэффициент может выражаться многими возможными способами, например, “16 by 9”, “16:9”, “16/9”.

Альтернативно aspectRatioType определяет этот коэффициент в его числителе и знаменателе; factorNumerator=“16” и factorDenominator=“9”.

3.24.2 rationalType

В этом случае рациональное значение в целом числе, которое можно взвесить factorNumerator и factorDenominator.

Примеры возможных выражений частоты кадров:

- framerate=60 с factorNumerator =1000 и factorDenominator =1001

Другие возможные, но не рекомендованные примеры:

- framerate=1 с factorNumerator =60000 и factorDenominator =1001

3.24.3 EditUnitNumberType

В этом случае целое число выражает число монтажных единиц. Значение каждой монтажной единицы основано на частоте кадров для видео (например, 60 Hz) или sampleRate (48000 Hz) для звука, т.н. EditRate в EditUnitNumberType, который взвешивается factorNumerator и factorDenominator.

3.24.4 timecodeType

Для точной конвертации тайм-кода в реальное время тайм-код должен быть аннотирован с атрибутами edit rate и drop frame. Например, dropframe тайм-кода 01:00:00;00 с 29.97 кадров в секунду должен быть представлен следующим образом:

```
<timecode editRate=30 factorNumerator=1000 factorDenominator=1001 dropframe=True>
  01:00:00;00
</timecode>
```

Обратите внимание, что хотя dropframe всегда *должен* обозначаться ‘;’ между секундами и кадрами, на практике так бывает не всегда, поэтому лучше сделать это однозначным.

Тайм-код 01:00:00:00 с 25 кадров в секунду может быть представлен так:

```
<timecode editRate=25>
  01:00:00:00
</timecode>
```

3.25 Еще вопросы?

Принципы и вопросы, представленные в данной спецификации, отвечают на запросы, полученные от ряда реализаторов EBUCore. EBUCore может поддерживать больше сценариев.




Если у вас есть дополнительные вопросы по использованию EBUCore, просьба направлять их в metadata@ebu.ch. Вы получите персональный совет, и с вашего разрешения ответы обогатят данный раздел спецификации EBUCore.

4. Соответствие

EBUCore не претендует на охват потребностей каждого в деталях. EBUCore – открытая структура, позволяющая каждому пользователю адаптировать ее под собственные нужды!

EBUCore управляется Creative Commons' Attribution-NonCommercial-ShareAlike3.0 Unported(CC BY-NC-SA 3.0)

Вы можете свободно: *делиться* – копировать, распространять и передавать данный труд, *ремикшировать* – адаптировать документ под свое пространство имен при следующих условиях:

-  **Атрибуция** – Вы должны присваивать атрибуты произведению в манере, указанной автором или лицензиаром (но не так, чтобы предполагалось, что они визируют вас или ваше использование произведения)
-  **Некоммерческое** – Вы не можете использовать это произведение в коммерческих целях.
-  **В равных долях** – Если вы меняете, трансформируете или строите что-то на данном произведении, вы можете распространять результирующее произведение только по той же или аналогичной лицензии.

Некоммерчески: EBUCore может адаптироваться и интегрироваться в коммерческие продукты, но не должен подлежать определенной финансовой лицензии.

EBUCore имеет гибкий и регулируемый характер. Например, благодаря расширенному характеру элемента 'Part', можно реализовать описание разными способами. Каждый реализатор определит передовой метод, включая дополнительные правила соответствия в зависимости от реализации и области взаимодействия.

5. Обслуживание

Базовый набор метаданных EBU поддерживается EBU, и предложения по коррекции или добавлению можно делать по адресу (metadata@ebu.ch).

Вклады будут рассмотрены экспертами по метаданным, участвующими в стратегических программах и проектах EBU по метаданным (<http://tech.ebu.ch/groups/mim>).

6. Зона скачивания

Имя файла	Описание документа	Содержание
http://www.ebu.ch/metadata/schemas/EBUCore/ebucore.zip http://www.ebu.ch/metadata/schemas/EBUCore/ebucore.xsd	Схема XML	EBU_CORE.xsd, xml.xsd, simpledc20021212.xsd
https://www.ebu.ch/metadata/schemas/EBUCore/ebucoredoc.zip	Документация HTML	Разархивируйте в свою папку, откройте EBU_CORE.html и смотрите динамичную схему через документацию.
https://www.ebu.ch/metadata/cs/EBU_cs_p.zip https://www.ebu.ch/metadata/cs/	Схемы классификации EBU	Периодически обновляемый список схем классификации EBU в xml
https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/ (документация) https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/ebucore.rdf (онтология)	Схема RDF/OWL	ebucore.rdf
https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/skos/ https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/skos/EBU_cs_skos_p.zip	Схемы классификации EBU SKOS	Периодически обновляемый список схем классификации EBU в RDF

7. Полезные ссылки

AES (<http://www.aes.org>)

Dublin Core (<http://dublincore.org>)

EBU Metadata (<http://tech.ebu.ch/metadata/>)

EBU Loudness (<http://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3343.pdf>)

EBU BWF (<http://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3285.pdf>)

EBU ADM (<http://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3364.pdf>)

EUScreen (<http://www.euscreen.eu>)

FIMS (<http://wiki.amwa.tv/ebu>, <http://fims.tv>)

IOC – Международный олимпийский комитет (<http://www.olympic.org/uk/sports/>)

W3C SKOS (<http://www.w3.org/2004/02/skos/>)

ISO (<http://www.iso.org>)

ISO 4217 – Коды валют:

<http://www.iso.org/iso/en/prods-services/popstds/currencycodeslist.htm> |

ISO 3166-1 – Коды стран (английский):

<http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/list-en1.html>

ISO 3166-1 – Коды стран (французский):

<http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/list-fr1.html>

ISO 639 – Коды языков: <http://www.loc.gov/standards/iso639-2/>

IETF

RFC 3339 (дата и время в Интернете): <http://tools.ietf.org/html/rfc3339>

RFC5174 (пространство имен EBU): <http://tools.ietf.org/html/rfc5174>

IANA MIME Type: <http://www.iana.org/assignments/media-types/>

Тезаурус географических имен: <http://www.getty.edu/research/tools/vocabulary/tgn/index.html>

8. Библиография

- EBU Technical Information I36-2003 – Metadata Implementation considerations for Broadcasters
- EBU Tech 3293-2001 – Core Metadata Set for Radio Archives
- EBU Tech 3295 – P-META Metadata Library
- EBU Tech 3343 - Practical guidelines for Production and Implementation of EBU R 128
- EBU Tech 3351 - Class Conceptual Data Model
- EBU Tech 3364 - Audio Definition Model (ADM)

Приложение А: Схема набора метаданных EBUCore

Схема метаданных EBUCore используется для генерирования совместимых экземпляров метаданных EBUCore, сформированных из документа ebuCoreMain.

Документ ebuCoreMain содержит несколько атрибутов, необходимых для вклада в OAI (Open Archive Initiative) для сбора метаданных. Эти атрибуты включают название схемы (в случае отсутствия url расположения схемы), версию схемы, используемую для генерирования документа, дату последнего изменения документа и уникальный идентификатор, связанный с документом. Название архива-вкладчика обеспечивается именем или ID организации поставщика метаданных.

Информация, связанная с ресурсами, обеспечивается конкретизацией элемента coreMetadata.

Опорную схему можно скачать по ссылкам в § 6 (Зона скачивания) настоящего документа.

Приложение В: EBUCore и семантическая паутина

Схема EBUCore RDF/OWL (так называемая онтология EBUCore) – это семантически обогащенная альтернатива XML схеме EBUCore. Онтология EBUCore предназначена для обеспечения классов и свойств в дополнение к минимальному набору, определенному в EBU Class Conceptual Data Model (Tech 3351 – CCDM). Имена бизнес-объектов и ресурсов выбраны для максимальной гармонизации с другими онтологиями. Иерархия модели классов RDF EBUCore отражает аудиовизуальные объекты, встречающиеся в аудиовизуальном производстве. Онтология предлагает все свойства, определенные в XML схеме EBUCore, сохраняя дополнительную выразительность.

RDF онтология EBUCore может быть доступна из своего местонахождения как постоянный ресурс с переменной ссылкой: <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/>. Сервер установлен так, чтобы позволять клиентам запросы на контент xml/rdf или html с приоритетом для документации.

- Если ваше приложение использует контент RDF, создайте запрос на принятие контента xml/rdf. В этом случае URI типа <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/ebucore#targetAudience>, файл rdf будет открыт. Сервер EBU установлен на предоставление доступа к документации html (см. ниже).
- Ссылка <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/ebucore.rdf> дает прямой доступ к rdf файлу.
- Если клиент установлен на принятие запросов html, <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/ebucore#targetAudience> трансформируется в <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/index.html#targetAudience> и будет обеспечен доступ к html документации онтологии. Ссылка <http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/> дает прямой доступ к html документации.

Дополнительную информацию об установках сервера можно найти по следующему адресу (Best Practice Recipes for Publishing RDF Vocabularies): <http://www.w3.org/TR/swbp-vocab-pub/>

Сервер EBU имеет установку по Recipe 3 с документацией html по умолчанию.

Онтология EBUCore предназначена для использования "cool URI" с "хеш-пространствами имен".

Важные примечания:

- Онтология EBUCore сейчас только RDF, что позволяет конкретизировать свойства с ресурсами или литералами. Этот подход дает большие возможности взаимодействия с различными сообществами.
- Подклассы наследуют свойства из верхних классов;
- Можно добавлять собственные классы;
- Также можно добавлять собственные объекты, но рекомендуется добавление классов и использование предопределенных свойств EBUCore;
- Id – неотъемлемые свойства классов (определяемые по их URI);
- Типы, форматы, статус (см. группы атрибутов в схеме XML) должны быть реализованы через определение подклассов (например, производитель будет определен как подкласс организации, если он определен как таковая в атрибутах organisation typeGroup);
- Термины, которые можно получить из схем классификации, например, жанр или роль, следует считать классами. Выраженные в SKOS, такие классы являются подклассами SKOS Concept Class. Если идентификатора термина (например, SKOS Concept) нет, можно использовать дополнительные свойства, связанные с классом, через свободный узел. EBUCore также существует как EBUCore, импортируя онтологию SKOS. В данной реализации, например, жанр декларируется как подкласс skos:Concept.

<http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/>

RDF онтология EBUCore упоминается как Linked Open Vocabulary (Linked Open Vocabulary) (<http://lov.okfn.org/dataset/lov/vocabs/ebucore>), а также как RDF-Vocab for Ruby developers (<https://github.com/ruby-rdf/rdf-vocab>).

На Рис. В.1 показано упрощенное общее представление модели классов онтологии EBUCore.

RDF/OWL схема EBUCore и схемы классификации EBU в SKOS/RDF доступны в «зоне скачивания» спецификации.

RDF/OWL EBUCore, включая SKOS, доступны по ссылке:

http://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore_skos/

Разные инструменты дают разные уровни документации, каждый с собственными добавленными ценностями. Документация EBUCore доступна в двух формах:

- Документация Protégé <https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/index.html>
- Документация TopBraid https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore_skos/index.html

Примечание: Эти два URL относятся к той же онтологии, которая импортирует SKOS, и преобразуются в несколько онтологий, как графически проиллюстрировано здесь: <http://lov.okfn.org/dataset/lov/vocabs/ebucore>.

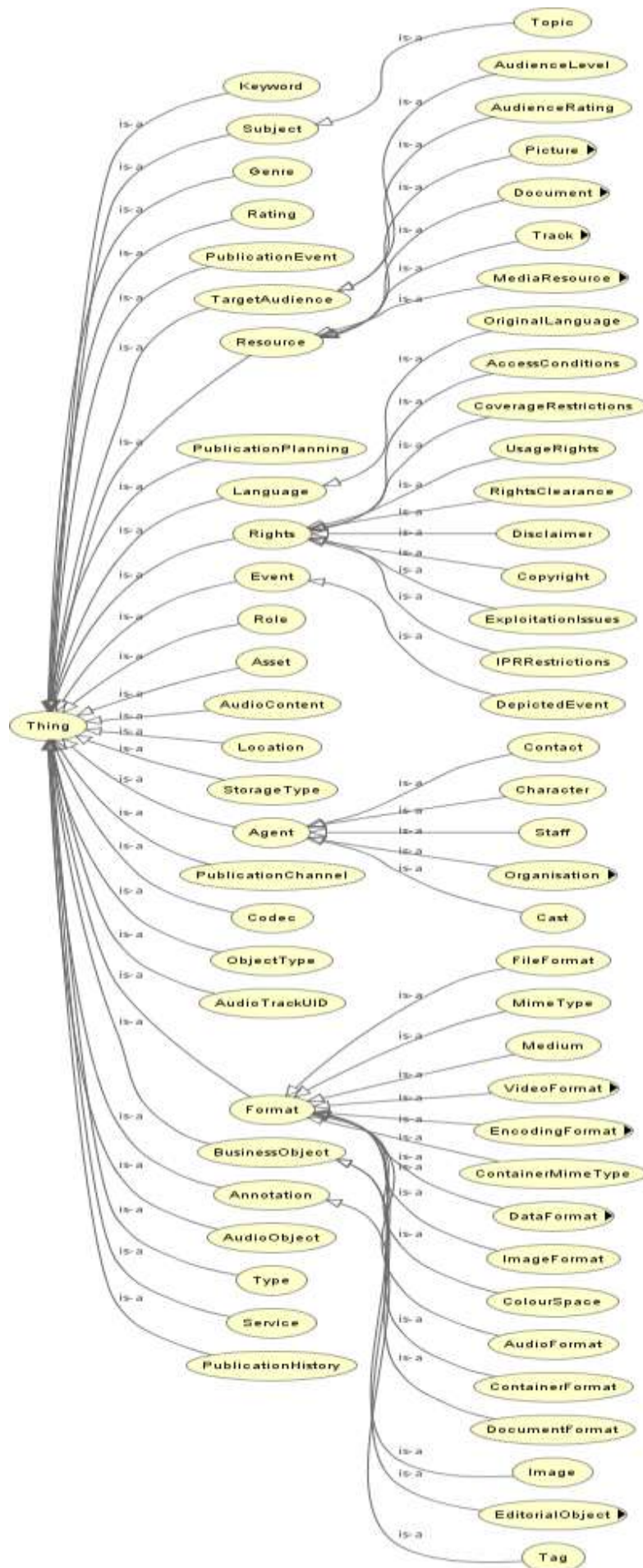


Рис. В.1: Онтология EBUCore

Приложение С: Применение модели данных Tech 3364 в EBUCore

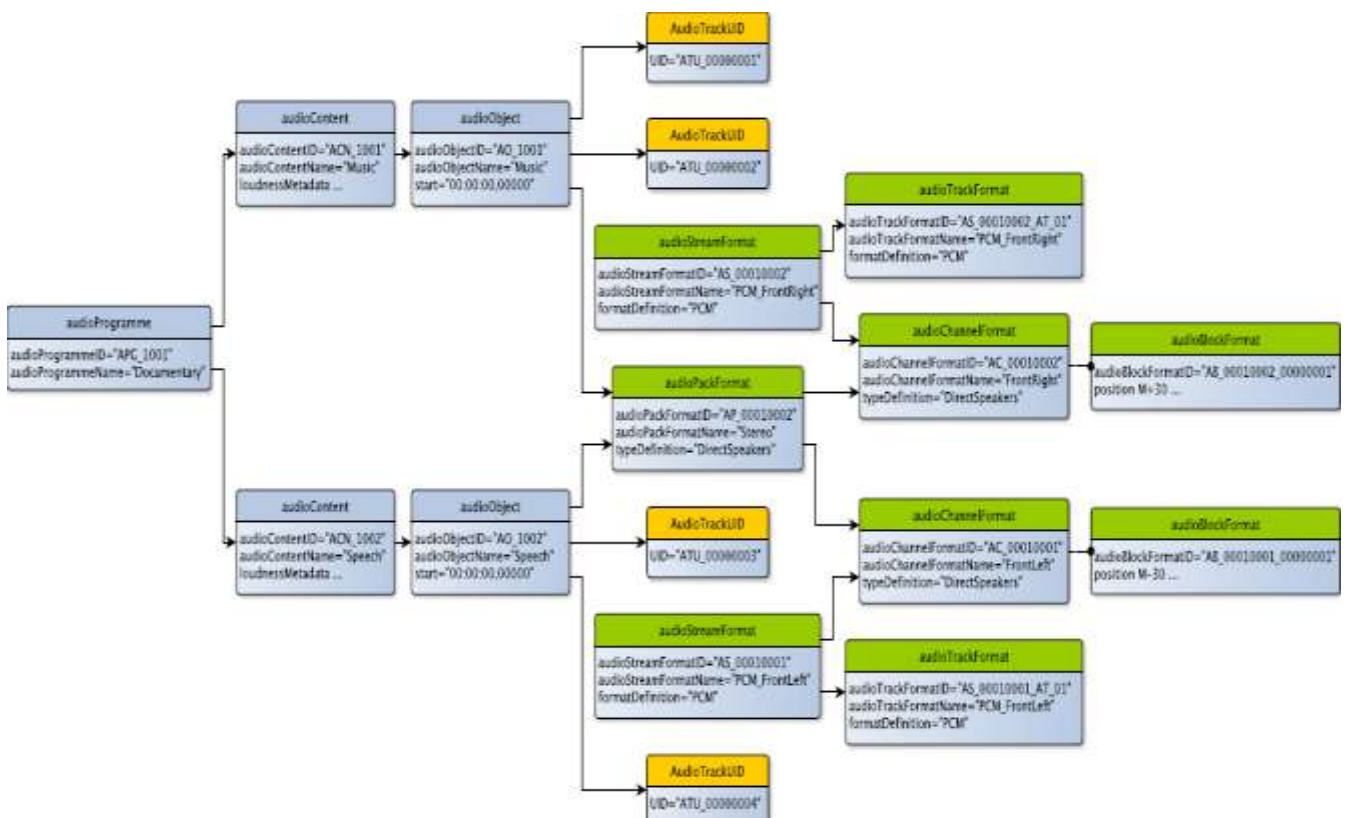
С.1 Пример на основе каналов (выдержка из Tech 3364)

Самое распространенное использование звука по-прежнему основано на каналах, где каждая дорожка внутри файла представляет статичный аудио канал. Этот пример демонстрирует, как определять две дорожки, потоки и каналы и пакет для стерео. Определения дорожек и потоков даны для PCM аудио. Определены два объекта, оба стерео, но содержащие разный контент, т.е. всего используется 4 дорожки. В данном примере использована программа «Документальный фильм», содержащая «музыку» и «речь», определенные как отдельные стерео объекты.

Связанные с форматом элементы в этом примере представляют маленькое подмножество стандартного опорного набора определений. На практике этот XML код будет частью стандартного опорного файла и не должен входить в файл BWF. Все, что потребуется – это порциях данных `<chna>` со ссылками на `audioTrackFormats` и `audioPackFormats` и любой дополнительный XML, необходимый для `audioObject`, `audioContent` и `audioProgramme`.

Таблица С.1: Краткое описание элементов модели

Элемент	ID	Имя	Описание
audioTrackFormat	AT_00010001_01	PCM_FrontLeft	Определяет дорожку как PCM
audioTrackFormat	AT_00010002_01	PCM_FrontRight	Определяет дорожку как PCM
audioStreamFormat	AS_00010001	PCM_FrontLeft	Определяет поток как PCM
audioStreamFormat	AS_00010002	PCM_FrontRight	Определяет поток как PCM
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00010001 AB_00010001_00000001	FrontLeft	Описывает канал как передний левый с эталоном позиции и громкоговорителей
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00010002 AB_00010002_00000001	FrontRight	Описывает канал как передний левый с эталоном позиции и громкоговорителей
audioPackFormat	AP_00010002	Stereo	Определяет стерео пакет, относящийся к двум каналам.



```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ebuCoreMain xmlns="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014 EBU_CORE_20131014/EBU_CORE_20131014.xsd"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<coreMetadata>

<format>

<audioFormatExtended>

<!-- audio programme -->
<audioProgramme audioProgrammeID="APG_1001" audioProgrammeName="Documentary">
<audioContentIDRef>ACN_1001</audioContentIDRef>
<audioContentIDRef>ACN_1002</audioContentIDRef>
</audioProgramme>

<!-- audio content -->
<audioContent audioContentID="ACN_1001" audioContentName="Music">
<audioObjectIDRef>AO_1001</audioObjectIDRef>
<loudnessMetadata>
<integratedLoudness>-28.0</integratedLoudness>
</loudnessMetadata>
</audioContent>

<audioContent audioContentID="ACN_1002" audioContentName="Speech">
<audioObjectIDRef>AO_1002</audioObjectIDRef>
<loudnessMetadata>
<integratedLoudness>-23.0</integratedLoudness>
</loudnessMetadata>
</audioContent>

<!-- audio object -->
<audioObject audioObjectID="AO_1001" audioObjectName="Music" start="00:00:00,00000">
<audioPackFormatIDRef>AP_00010002</audioPackFormatIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000001</audioTrackUIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000002</audioTrackUIDRef>
</audioObject>
<audioObject audioObjectID="AO_1002" audioObjectName="Speech" start="00:00:00,00000">
<audioPackFormatIDRef>AP_00010002</audioPackFormatIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000003</audioTrackUIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000004</audioTrackUIDRef>
</audioObject>

<!-- audio pack -->
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010002" audioPackFormatName="Stereo"
typeDefinition="DirectSpeakers">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
<audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
</audioPackFormat>

<!-- audio channel -->
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00010001" audioChannelFormatName="FrontLeft"
typeLabel="0001" typeDefinition="DirectSpeakers">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00010001_00000001">
<speakerLabel>M+30</speakerLabel>
<position coordinate="azimuth">30.0</position>
<position coordinate="elevation">0.0</position>
<position coordinate="distance">1.0</position>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>

<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00010002" audioChannelFormatName="FrontRight"
typeLabel="0001" typeDefinition="DirectSpeakers">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00010002_00000001">
<speakerLabel>M-30</speakerLabel>
<position coordinate="azimuth">-30.0</position>
<position coordinate="elevation">0.0</position>
<position coordinate="distance">1.0</position>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>

<!-- audio stream -->
<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00010001" audioStreamFormatName="PCM_FrontLeft"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>

```



```

<audioTrackFormatIDRef>AS_00010001_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00010002" audioStreamFormatName="PCM_FrontRight"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
<audioTrackFormatIDRef>AS_00010002_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<!-- audio track format-->
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00010001_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontLeft"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00010001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00010002_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontRight"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00010002</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

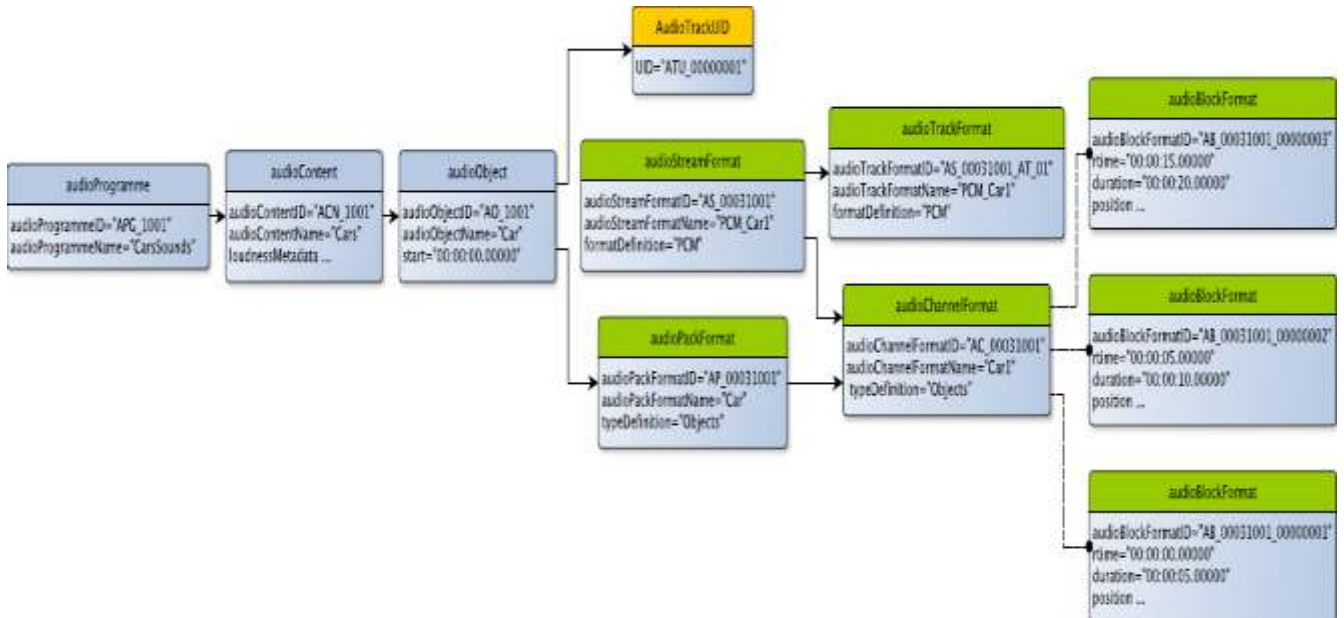
<!-- audio track -->
<audioTrackUID UID="ATU_00000001"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000002"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000003"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000004"/>
</audioFormatExtended>
</format>
</coreMetadata>
</ebuCoreMain>
    
```

С.2 Пример на базе объектов (выдержка из Tech 3364)

Для демонстрации использования ADM в аудио на базе объектов здесь приведен простой пример с одним объектом. В нем использовано множество audioBlockFormat внутри audioChannelFormat для описания динамических свойств объекта под названием "Car". audioBlockFormat использует атрибуты start и duration для построения зависящих от времени метаданных, позволяя перемещать в пространстве положение объекта.

Таблица С.2: Краткое описание элементов модели

Элемент	ID	Имя	Описание
audioTrackFormat	AT_00031001_01	PCM_Car1	Определяет дорожку как PCM
audioStreamFormat	AS_00031001	PCM_Car1	Определяет поток как PCM
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00031001 AB_00031001_00000001 AB_00031001_00000002 AB_00031001_00000003	Car1	Описывает канал как тип object, содержащий 3 блока с разными позиционными метаданными в каждом.
audioPackFormat	AP_00031001	Car	Определяет пакет, относящийся к одному каналу.
audioObject	AO_1001	Car	Объект для 'Car, стерео формат
audioContent	ACN_1001	Cars	Контент 'Cars'
audioProgramme	APG_1001	CarsSounds	Программа 'CarsSounds', содержащая контент 'Cars'



```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ebuCoreMain xmlns="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014 EBU_CORE_20131014/EBU_CORE_20131014.xsd"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

<coreMetadata>

<format>

<audioFormatExtended>

<!-- audio programme -->
<audioProgramme audioProgrammeID="APG_1001" audioProgrammeName="CarsSounds">
<audioContentIDRef>ACN_1001</audioContentIDRef>
</audioProgramme>

<!-- audio content -->
<audioContent audioContentID="ACN_1001" audioContentName="Cars">
<audioObjectIDRef>AO_1001</audioObjectIDRef>
<loudnessMetadata>
<integratedLoudness>-23.0</integratedLoudness>
</loudnessMetadata>
</audioContent>

<!-- audio object -->
<audioObject audioObjectID="AO_1001" audioObjectName="Car" start="00:00:00.00000">
<audioPackFormatIDRef>AP_00031001</audioPackFormatIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000001</audioTrackUIDRef>
</audioObject>

<!-- audio pack -->
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00031001" audioPackFormatName="Car" typeLabel="0003" typeDefinition="Objects">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00031001</audioChannelFormatIDRef>
</audioPackFormat>

<!-- audio channel -->
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00031001" audioChannelFormatName="Car1" typeLabel="0003" typeDefinition="Objects">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00031001_00000001" rtime="00:00:00.00000" duration="00:00:05.00000">
<position coordinate="azimuth">-22.5</position>
<position coordinate="elevation">5.0</position>
<position coordinate="distance">1.0</position>
</audioBlockFormat>

<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00031001_00000002" rtime="00:00:05.00000" duration="00:00:10.00000">
<position coordinate="azimuth">-24.5</position>
<position coordinate="elevation">6.0</position>
<position coordinate="distance">0.9</position>
</audioBlockFormat>
    
```



```

<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00031001_00000003" rtime="00:00:15.00000" duration="00:00:20.00000">
  <position coordinate="azimuth">-26.5</position>
  <position coordinate="elevation">7.0</position>
  <position coordinate="distance">0.8</position>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>

<!-- audio stream -->
<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00031001" audioStreamFormatName="PCM_Car1" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00031001</audioChannelFormatIDRef>
  <audioTrackFormatIDRef>AS_00031001_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<!-- audio track format -->
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00031001_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_Car1" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00031001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<!-- audio track -->
<audioTrackUID UID="ATU_00000001"/>
</audioFormatExtended>
</format>
</coreMetadata>
</ebuCoreMain>

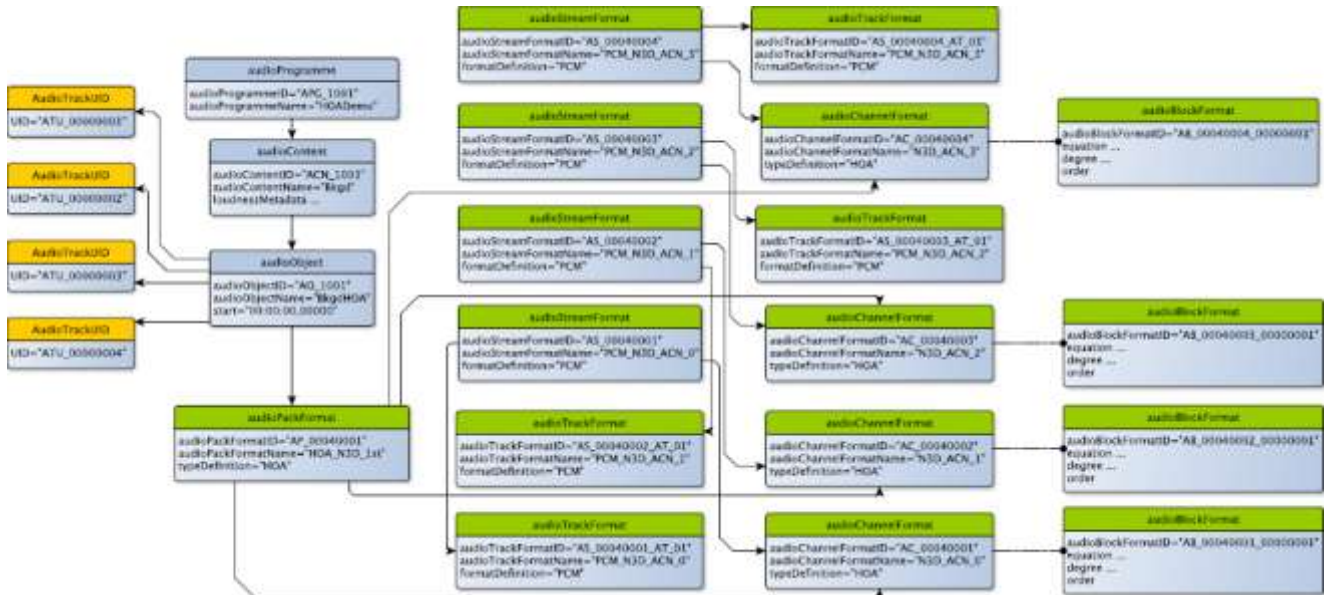
```

С.3 Пример на основе сцен (выдержка из Tech 3364)

Еще один основной тип звука основан на сцене, где аудио каналы представляют компоненты Ambisonic/HOA. Их использование очень похоже на подход на основе каналов с главным отличием в параметрах, используемых в audioBlockFormat. Этот пример показывает простую конфигурацию Ambisonic 1-го порядка (с методом N3D) с преобразованием 4 каналов в 4 дорожки. Как и в подходе на основе каналов, элементы format будут определены в стандартном опорном файле, и на практике не должны входить в сам файл BWF.

Таблица С.3: Краткое описание элементов модели

Элемент	ID	Имя	Описание
audioTrackFormat	AT_00040001_01	PCM_N3D_ACN_0	Определяет дорожку как PCM
audioTrackFormat	AT_00040002_01	PCM_N3D_ACN_1	Определяет дорожку как PCM
audioTrackFormat	AT_00040003_01	PCM_N3D_ACN_2	Определяет дорожку как PCM
audioTrackFormat	AT_00040004_01	PCM_N3D_ACN_3	Определяет дорожку как PCM
audioStreamFormat	AS_00040001	PCM_N3D_ACN_0	Определяет поток как PCM
audioStreamFormat	AS_00040002	PCM_N3D_ACN_1	Определяет поток как PCM
audioStreamFormat	AS_00040003	PCM_N3D_ACN_2	Определяет поток как PCM
audioStreamFormat	AS_00040004	PCM_N3D_ACN_3	Определяет поток как PCM
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00040001 AB_00040001_00000001	N3D_ACN_0	Описывает канал как компонент ACN0 HOA
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00040002 AB_00040002_00000001	N3D_ACN_1	Описывает канал как компонент ACN1 HOA
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00040003 AB_00040003_00000001	N3D_ACN_2	Описывает канал как компонент ACN2 HOA
audioChannelFormat & audioBlockFormat	AC_00040004 AB_00040004_00000001	N3D_ACN_3	Описывает канал как компонент ACN3 HOA
audioPackFormat	AP_00040001	HOA_N3D_1st	Определяет пакет HOA 1-го порядка, относящийся к 4 каналам ACN.



```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ebuCoreMain xmlns="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="urn:ebu:metadata-schema:ebuCore_2014 EBU_CORE_20131014/EBU_CORE_20131014.xsd"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<coreMetadata>

<format>

<audioFormatExtended>

<!-- audio programme -->
<audioProgramme audioProgrammeID="APG_1001" audioProgrammeName="HOADemo">
<audioContentIDRef>ACN_1001</audioContentIDRef>
</audioProgramme>

<!-- audio content -->
<audioContent audioContentID="ACN_1001" audioContentName="Background">
<audioObjectIDRef>AO_1001</audioObjectIDRef>
</audioContent>

<!-- audio object -->
<audioObject audioObjectID="AO_1001" audioObjectName="BackgroundHOA">
<audioPackFormatIDRef>AP_00040001</audioPackFormatIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000001</audioTrackUIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000002</audioTrackUIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000003</audioTrackUIDRef>
<audioTrackUIDRef>ATU_00000004</audioTrackUIDRef>
</audioObject>

<!-- audio pack -->
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00040001" audioPackFormatName="HOA_N3D_1st" typeLabel="0004" typeDefinition="HOA">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040001</audioChannelFormatIDRef>
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040002</audioChannelFormatIDRef>
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040003</audioChannelFormatIDRef>
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040004</audioChannelFormatIDRef>
</audioPackFormat>

<!-- audio channel -->
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00040001" audioChannelFormatName="N3D_ACN_0" typeDefinition="HOA">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00040001_00000001">
<equation>1</equation>
<degree>0</degree>
<order>0</order>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00040002" audioChannelFormatName="N3D_ACN_1" typeDefinition="HOA">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00040002_00000001">
<equation>sqrt(3)*cos(E)</equation>
<degree>1</degree>
<order>1</order>
</audioBlockFormat>

```

```

</audioChannelFormat>
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00040003" audioChannelFormatName="N3D_ACN_2" typeDefinition="HOA">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00040003_00000001">
<equation>sqrt(3)*sin(E)/equation>
<degree>1</degree>
<order>0</order>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00040004" audioChannelFormatName="N3D_ACN_3" typeDefinition="HOA">
<audioBlockFormat audioBlockFormatID="AB_00040004_00000001">
<equation>sqrt(3)*cos(E)*cos(A)/equation>
<degree>1</degree>
<order>1</order>
</audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>

<!-- audio stream -->
<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00040001" audioStreamFormatName="PCM_N3D_ACN_0" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040001</audioChannelFormatIDRef>
<audioTrackFormatIDRef>AS_00040001_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00040002" audioStreamFormatName="PCM_N3D_ACN_1" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040002</audioChannelFormatIDRef>
<audioTrackFormatIDRef>AS_00040002_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00040003" audioStreamFormatName="PCM_N3D_ACN_2" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040003</audioChannelFormatIDRef>
<audioTrackFormatIDRef>AS_00040003_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00040004" audioStreamFormatName="PCM_N3D_ACN_3" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioChannelFormatIDRef>AC_00040004</audioChannelFormatIDRef>
<audioTrackFormatIDRef>AS_00040004_AT_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<!-- audio track format-->
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00040001_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_N3D_ACN_0" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00040001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00040002_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_N3D_ACN_1" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00040002</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00040003_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_N3D_ACN_2" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00040003</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AS_00040004_AT_01" audioTrackFormatName="PCM_N3D_ACN_3" formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
<audioStreamFormatIDRef>AS_00040004</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

<!-- audio track -->
<audioTrackUID UID="ATU_00000001"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000002"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000003"/>
<audioTrackUID UID="ATU_00000004"/>

</audioFormatExtended>

</format>
</coreMetadata>
</ebuCoreMain>

```