

EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

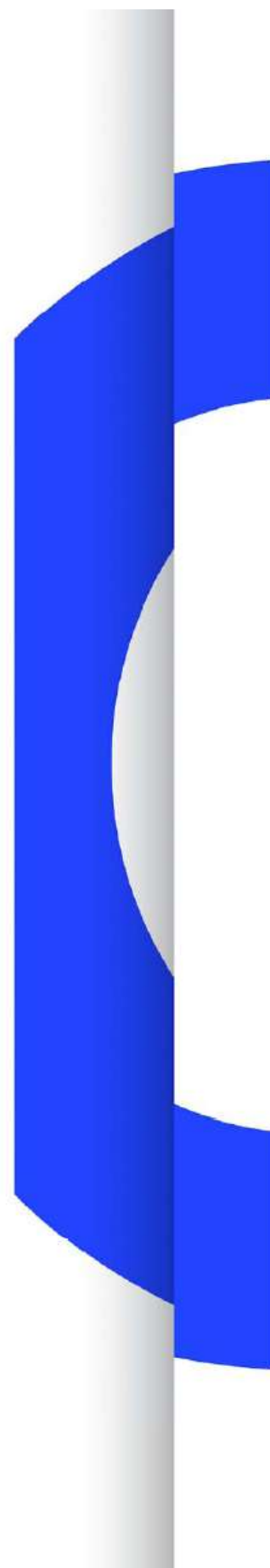
TECH 3381

CARRIAGE OF EBU-TT-D IN ISOBMFF

VERSION: 1.0

SOURCE: SP/MIM – XML SUBTITLES

Geneva
October 2014



TECH 3381

CARRIAGE OF EBU-TT-D IN ISOBMFF

Внимание!

Данный перевод **НЕ** претендует на аутентичность
и может содержать отдельные неточности.

Оригинал документа на сайте <https://tech.ebu.ch>

ПЕРЕДАЧА EBU-TT-D В ISOBMFF

ВЕРСИЯ: 1.0

ИСТОЧНИК: SP/MIM – XML SUBTITLES

Женева
Октябрь 2014

Система обозначений

Настоящий документ содержит как нормативный, так и информативный текст.

Весь текст является нормативным, кроме Введения, разделов, отмеченных как «информативные», или отдельных параграфов, начинающихся с «Примечания».

Нормативный текст описывает обязательные или непреложные элементы. Он содержит ключевые слова «должен», «следует» или «можно», определяемые следующим образом:

«Должен» или «не должен»: Указывает требования, которые нужно строго соблюдать и от которых не допускается отклонений для соответствия документу.

«Следует» или «не следует»: Указывает, что один из нескольких вариантов рекомендуется как особенно подходящий, не упоминая и не исключая других.

ИЛИ что определенный ход действий предпочтителен, но не обязателен.

ИЛИ что (в отрицательной форме) определенный вариант или ход действий не рекомендуется, но не запрещается.

«Можно» или «можно не»: Указывает ход действий, допустимый в рамках документа.

По умолчанию означает обязательные (в фразах, содержащих «должен») или рекомендуемые (в фразах, содержащих «следует») предустановки, которые могут быть опционально изменены пользователем или иметь другие опции в продвинутых приложениях. Обязательные установки по умолчанию должны поддерживаться. Поддержка рекомендуемых установок предпочтительна, но не обязательна.

Информативный текст потенциально полезен для пользователя, но не обязателен и может быть исключен, изменен или дополнен, не влияя на нормативный текст. Информативный текст не содержит ключевых слов соответствия.

Совместимая реализация включает все обязательные условия («должен») и все рекомендуемые условия («следует») в случае их реализации. Совместимая реализация не требует реализации опциональных условий («можно»).

Содержание

Статус документа (информативно)	4
Область действия (информативно)	5
1. Общие ограничения.....	5
2. Формат дорожки	5
3. Формат Sample Entry	5
4. Формат выборки	5
5. Раскладка и стилизация	5
6. Синхронизация	6
7. Библиография	6

Статус документа (информативно)

Этот документ – стабильный и может использоваться как справочный материал или цитироваться из другого документа.

Этот документ – часть серии документов EBU-TT (EBU Timed Text). Полный список опубликованных и планируемых документов EBU-TT приведен ниже.

Part 1: EBU-TT Subtitling format definition (EBU Tech 3350)

Введение в EBU-TT и определение формата на базе XML.

Part 2: STL (Tech 3264) Mapping to EBU-TT (EBU Tech 3360)

Как EBU-TT обеспечивает обратную совместимость с EBU STL.

EBU-TT Live - Authoring and Contribution

Как использовать EBU-TT для производства и контрибуции прямых субтитров.

EBU-TT Annotation

Как можно использовать EBU-TT в будущих сценариях для «авторизации замысла».

EBU-TT User Guide

Общее руководство («Как использовать EBU-TT»).

EBU-TT-D (EBU Tech 3380)

Профиль контента EBU-TT для TTML, который может использоваться для распространения субтитров по IP-сетям.

Carriage of EBU-TT-D in ISOBMFF (EBU Tech 3381)

Как можно хранить EBU-TT-D с помощью формата ISO Base Media File Format (ISO/IEC 14496-12).

Передача EBU-TT-D в ISOBMFF

Комитет EBU	Первый выпуск	Переработка	Переиздание
TC	2014		

Ключевые слова: субтитрирование, STL, XML, W3C, TTML, DFXP, титры, EBU Timed Text, ISOBNFF, DASH.

Область действия (информативно)

Цель данной публикации – определение, как можно хранить EBU-TT-D, согласно EBU Tech 3380 EBU TT-D Subtitling distribution format [1], далее – EBU-TT-D, с использованием формата ISO Base Media File Format, определенного в ISO/IEC 14496-12 *Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 12: ISO base media file format*, далее – ISO/IEC 14496-12 [2].¹

Эта публикация построена на ISO/IEC 14496-12:2012/Amd 2:2014 *Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 12: ISO base media file format, AMENDMENT 2: Carriage of timed text and other visual overlays* [3], далее – ISO/IEC 14496-12:2012/ Amd 2:2014, и ISO/IEC 14496-30:2014 *Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 30: Timed text and other visual overlays in ISO base media file format* [4], далее – ISO/IEC 14496:30:2014.

1. Общие ограничения

Если не указано иначе, следует применять ограничения ISO/IEC 14496-12 [2], ISO/IEC 14496-12:2012/ Amd 2:2014 [3] и ISO/IEC 14496-30:2014 [4].

2. Формат дорожки

Согласно ISO/IEC 14496-30 п. 6.4, потоки TTML должны передаваться на дорожках субтитров. Дорожки субтитров определены в ISO/IEC 14496-12:2012/ Amd 2.

3. Формат Sample Entry

Потоки субтитров EBU-TT-D должны использовать формат XMLSubtitleSampleEntry согласно ISO/IEC 14496-30:2014.

4. Формат выборки

Выборка субтитров EBU-TT-D состоит из одного документа XML, соответствующего EBU-TT-D.

Документ EBU-TT-D в выборке бесструктурный и содержит всю информацию, необходимую для рендеринга (например, определения регионов и стилей).

Примечание: Фрагмент ISOBMFF, соответствующей данной спецификации, удовлетворяет требованиям для Type 1 Stream Access Point в MPEG DASH [5].

5. Раскладка и стилизация

Раскладка должна соответствовать ISO/IEC 14496-30:2014 со следующими ограничениями:

Если дорожка субтитров связана с видео объектом, субтитры должны визуализироваться в плоскость, совпадающую с плоскостью, на которой применяется любое связанное видео. Поэтому ширина и высота заголовка дорожки субтитров не устанавливается и не должна использоваться для обработки или отображения субтитров.

Если с дорожкой субтитров не связано ни одной видео дорожки, система презентации должна выделить подходящую плоскость визуализации для презентации субтитров. В этом случае ширина и высота заголовка дорожки субтитров могут устанавливаться и использоваться для обработки или отображения субтитров.

¹ Этот формат хранения реализован такими форматами файлов как MPEG-4 (ISO/IEC 14496-14) и JPEG 2000 (ISO/IEC 15444-3).

6. Синхронизация

Поведение синхронизации для обработки выборок субтитров EBU-TT-D должно соответствовать ISO/IEC 14496-30:2014 п. 5.2 и 6.3. В соответствии с этим определением все временные выражения в документе EBU-TT-D должны быть относительно начала дорожки субтитров, а не начала выборки.

Сделаны следующие дополнительные ограничения:

Начало и конец документа EBU-TT-D могут не совпадать с началом и концом выборки. Весь контент субтитров, частично или полностью входящий в хронометраж выборки, должен быть представлен в документе EBU-TT-D и отображаться. Контент субтитров, полностью выпадающий из хронометража выборки, должен опускаться в документе EBU-TT-D, содержащемся в этой выборке.

Любой синхронизированный контент, частично выходящий за границы выборки, может использоваться для восстановления после ошибок (например, если следующая выборка вовремя не пришла на обработку), однако, если получена выборка субтитров, соответствующая определенному периоду видимости видеокадра, то эта выборка субтитров будет единственной, из которой должны отображаться субтитры.

Примечание: Необходимо следить, не применяются ли к соответствующей видео дорожке монтажные листы, для гарантии совпадения времени медиа внутри дорожки субтитров. Например, если монтажный лист сдвигает начало видео презентации на 4 кадра (тогда кадр «ноль» отображается 4 кадра на тайм-линии воспроизведения), то принимаются меры, чтобы настроить соответственно сдвиг синхронизации субтитров. Это можно сделать либо пересинхронизацией субтитров внутри документа EBU-TT-D для добавления требуемого сдвига, либо проще, применив подобный монтажный лист к дорожке субтитров для получения функции сдвига внутри схемы дорожек ISO BMFF. Если требуется повторное использование выборки EBU-TT-D, рекомендуется последний вариант.

Системы презентации должны соблюдать синхронизацию дорожек и монтажные листы для корректной презентации синхронизированных субтитров.

В ISO/IEC 14496-30:2014 п. 6.3 «пустая» выборка должна быть выборкой, содержащей документ TTML без контента. В качестве дальнейшей конкретизации, следующие документы должны квалифицироваться как документ TTML без контента:

- документ EBU-TT-D без элемента body
- документ TTML с контентом XML:
`<tt xml:lang="" xmlns="http://www.w3.org/ns/ttml" />`

ПРИМЕЧАНИЕ: Это определение не аннулирует определения ISO BMFF пустой выборки, а просто показывает два конкретных примера документов без контента, которые должны приниматься как пустые выборки.

7. Библиография

1	EBU-TT-D	EBU Tech 3380, EBU TT-D Subtitling distribution format
2	ISO/IEC 14496-12	Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 12: ISO base media file format
3	ISO/IEC 14496-12:2012/Amd 2:2014	Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 12: ISO base media file format, AMENDMENT 2: Carriage of timed text and other visual overlays
4	ISO/IEC 14496-30:2014	Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 30: Timed text and other visual overlays in ISO base media file format
5	ISO/IEC 23009-1 2012-04-01	Information technology – Dynamic adaptive streaming over HTTP (DASH) – Part 1: Media presentation description and segment formats