Публичный - L0

Программная платформа StingrayTV для цифровых телевизионных приставок

Общее описание

Индекс	StingrayTV-GD
Конфиденциальность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован

Содержание

1. Аннотация 3
2. Термины и сокращения 4
3. Общее описание 5
4. Функциональность 6
5. Взаимодействие устройств в рамках StingrayTV при стриминге 7
5.1. Клиент STB 7
5.2. Мобильное устройство, реализующее функцию стриминга 7

1. Аннотация

Данный документ содержит общее описание ПО "Программная платформа StingrayTV для цифровых телевизионных приставок". Детальное описание разделов ПО, а также порядок его использования приведены в документе "Руководство пользователя".

2. Термины и сокращения

Термин, сокращение	Определение, расшифровка
CAS	Conditional Access System - Система Условного Доступа.
CU	CatchUp. Функция, которая включает в себя просмотр, паузу и перемотку событий из архива событий OTT-версии канала.
DTH	Direct-to-home. Непосредственное спутниковое вещание. Данный термин используется для обозначения вещания контента по спутниковому каналу связи.
OTT	Over the Top. Метод предоставления видеоуслуг через Интернет.
STB	Set-top box - персональный приемник.
ИС Оператора	Информационные системы Оператора.
ПДУ	Пульт дистанционного управления.
ПО	Программное обеспечение.
Клиент	Устройство, способное воспроизводить контент, но не принимающее контент от Оператора самостоятельно.

3. Общее описание

Программная платформа StingrayTV для цифровых телевизионных приставок (далее - StingrayTV) - интерактивная платформа для спутниковых ресиверов, поддерживающих телесмотрение в форматах SD, HD и Ultra HD. Программная платформа StingrayTV подходит для приема и обработки сигнала во всех средах: спутниковой, кабельной, Интернет. При этом контент может быть разделен и передан оптимальным путем: прямой эфир – через спутник, видео по запросу – по Wi-Fi или Ethernet.

Программная платформа StingrayTV позволяет использовать планшет или смартфон под iOS или Android в качестве сенсорного smart-пульта для быстрого управления приемником: переключения каналов, создания таймеров на запись, регулировки громкости и т.д. StingrayTV позволяет телезрителям использовать многочисленные функции Smart TV: возможность записи фильмов и передач, в том числе с установкой таймера для автоматического начала записи (Personal Video Recorder, PVR), автоматический TimeShift (остановка и перемотка"живого эфира" для возврата к пропущенному или понравившемуся эпизоду и пропуска неинтересных мест), прослушивание онлайн-радио и т.д.

StingrayTV представляет собой фреймворк и одновременно монолитное C++ приложение для приставок цифрового ТВ, особенностями которого являются: кросс-платформенность (быстрое портирование), DVB-ориентированный ООП дизайн, способность работать на недорогих платформах.

4. Функциональность

1. Просмотр спутникового и OTT-вещания.
2. Декодирование контента.
3. Покупка контента.
4. Подписка на каналы, фильмы и сериалы.
5. Создание собственных подборок контента.
6. Запись вещания.
7. Приостановка вещания (CatchUp).
8. Просмотр прямого эфира (Live).
9. Просмотр контента в разном качестве по предложению оператора.
10. Стриминг: возможность просмотра контента на нескольких устройствах.
11. Детский режим (ограничение функциональности и контента).
12. Встроенные игры.
13. Управление с помощью пульта ДУ.
14. Обновление ПО StingrayTV.

5. Взаимодействие устройств в рамках StingrayTV при стриминге

Модель клиент-сервер

В общем случае, модель взаимодействия "клиент-сервер" можно описать следующим образом:

1. Входящий запрос принимается тюнером STB, выполняющим функцию сервера (далее по тексту "сервера").
2. Клиент запрашивает контент у сервера.
3. StingrayTV запрашивает в CAS права доступа контента на данном клиенте.
4. CAS возвращает StingrayTV либо запрашиваемый контент, либо ошибку.
5. Сформированный контент шифруется StingrayTV и передается по сети клиенту в зашифрованном виде.

Для доступа к каналам Оператора как сервера, так и клиента, используется одна смарт-карта или эмулятор смарт-карты в сервере.

Установка сессии между клиентом и сервером реализуется следующим образом:

1. Получение IP-адресов клиентом и сервером (оба устройства имеют IP-адреса одной сети);
2. Обнаружение и опознавание клиента и сервера в сети;
3. Защищенная передача контента.

5.1. Клиент STB

В данном разделе приведены особенности модели клиент-сервер в случае, когда в качестве клиента выступает STB (далее по тексту IP STB).

- В качестве сервера для IP STB может выступать только двухтюнерный STB, реализующий функцию сервера.
- Одновременно к одному серверу может быть подключен только один IP STB.
- Для обмена данными между сервером и IP STB используется протокол RPC.
- В клиенте и сервере должен быть установлен одинаковый способ получения IP-адреса.
- Реализуется концепция "виртуального" тюнера для клиента.

В IP STB реализована вся функциональность StingrayTV за исключением:

- Сервисов Оператора.
- Возможности осуществлять настройки антенн, так как для поиска каналов на клиенте используется антенна сервера.

5.2. Мобильное устройство, реализующее функцию стриминга

Приложения, устанавливаемые на мобильные устройства, могут реализовывать следующие режимы стриминга:

1. Независимый стриминг - режим стриминга, в котором на мобильное устройство транслируется контент по запросу клиента, независимо от контента, воспроизводимого на сервере.
2. Зеркальный стриминг - режим стриминга, в котором на мобильное устройство транслируется контент, воспроизводимый на сервере.

Взаимодействие клиента и сервера осуществляется по протоколу REST API.

Для зеркального стриминга в качестве сервера может выступать STB любого типа:

- Двухтюнерный STB.
- Однотюнерный STB.
- IP STB.

© ООО "Цифра", 2011-2024

Документация "Программная платформа StingrayTV для цифровых телевизионных приставок. Общее описание" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя.