

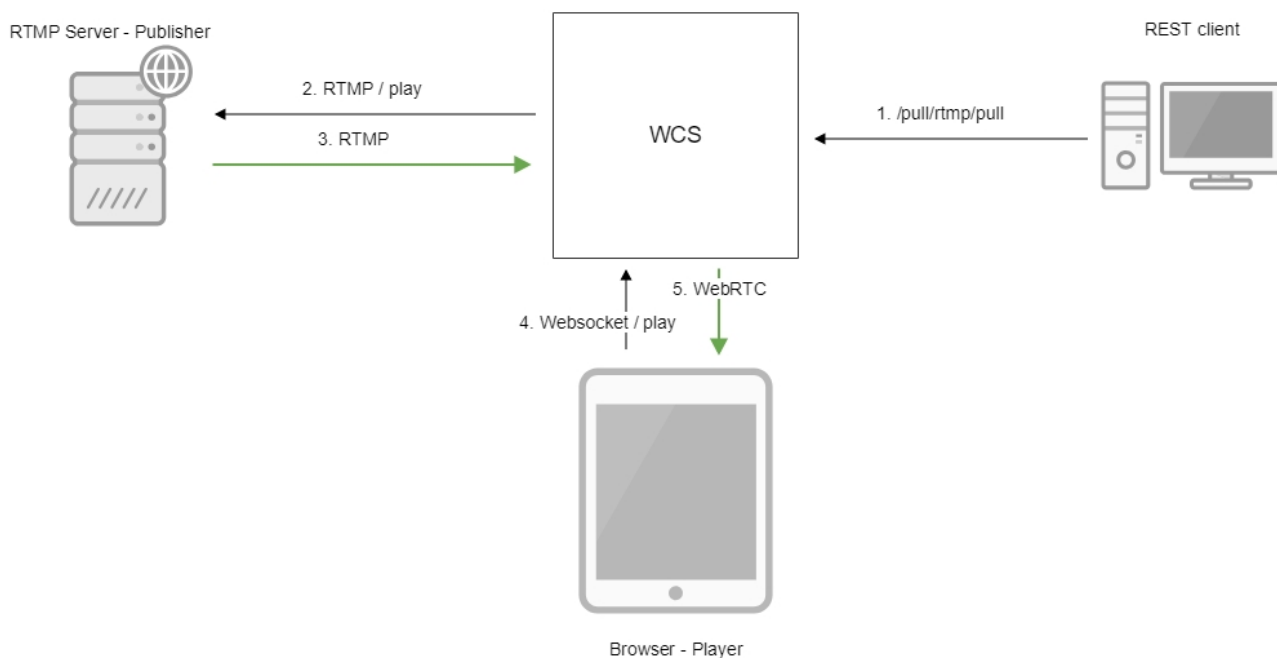
# С другого сервера по RTMP

- [Описание](#)
  - [Схема работы](#)
- [REST-вызовы](#)
  - [REST-методы и статусы ответа](#)
  - [Параметры](#)
- [Настройка](#)
- [Краткое руководство по тестированию](#)
  - [Захват RTMP-потока, транслируемого другим сервером, при помощи REST-запроса /pull/rtmp/pull](#)
  - [Захват RTMP-потока, транслируемого другим сервером, без использования REST-запроса](#)
- [Последовательность выполнения операций \(Call flow\)](#)
- [Известные проблемы](#)

## Описание

WCS может по требованию захватывать RTMP-видеопоток, раздаваемый с другого сервера. Захваченный поток может раздаваться на любые из поддерживаемых платформ, любой из поддерживаемых технологий. Для управления захватом RTMP-потока используется REST API.

## Схема работы



1. На WCS сервер отправляется REST-запрос /pull/rtmp/pull
2. WCS сервер запрашивает RTMP-поток с указанного сервера
3. RTMP-поток транслируется на WCS сервер
4. Браузер запрашивает воспроизведение захваченного потока по WebSocket
5. Браузер получает поток по WebRTC

## REST-вызовы

REST-запрос должен быть HTTP/HTTPS POST запросом в таком виде:

- HTTP: <http://test.flashphoner.com:8081/rest-api/pull/rtmp/pull>
- HTTPS: <https://test.flashphoner.com:8444/rest-api/pull/rtmp/pull>

Здесь:

- test.flashphoner.com - адрес WCS-сервера
- 8081 - стандартный REST / HTTP порт WCS-сервера
- 8444 - стандартный HTTPS порт
- rest-api - обязательная часть URL

- /pull/rtmp/pull - используемый REST-метод

## REST-методы и статусы ответа

REST-метод	Пример тела REST-запроса	Пример тела REST-ответа	Статусы ответа	Описание
/pull/rtmp/pull	<pre>{   "uri": "rtmp://myserver.com/live/myStream",   "record": "true" }</pre>		409 - Conflict 500 - Internal error	Извлечь RTMP-поток по указанному URL
/pull/rtmp/find_all		<pre>{   "localMediaSessionId": "5a072377-73c1-4caf-abd3",   "remoteMediaSessionId": null,   "localStreamName": "rtmp://myserver.com/live/myStream",   "remoteStreamName": null,   "uri": "rtmp://myserver.com/live/myStream",   "status": "PROCESSED_REMOTE" }</pre>	200 - потоки найдены 404 - потоки не найдены	Найти все извлеченные RTMP-потоки
/pull/rtmp/terminate	<pre>{   "uri": "rtmp://myserver.com/live/myStream" }</pre>		200 - поток завершен 404 - поток не найден	Завершить извлеченный RTMP-поток

## Параметры

Имя параметра	Описание	Пример
uri	URL RTMP-потока	rtmp://myserver.com/live/myStream
record	Записывать ли захваченный поток	true
localMediaSessionId	Идентификатор сессии	5a072377-73c1-4caf-abd3
localStreamName	Локальное имя, присвоенное захваченному потоку. По данному имени поток может быть запрошен с WCS сервера	rtmp://myserver.com/live/myStream
status	Текущий статус потока	PROCESSED_REMOTE

## Настройка

В каталоге /usr/local/FlashphonerWebCallServer/conf может располагаться файл описания SDP для RTMP-агента rtmp\_agent.sdp:

```
o=- 1988962254 1988962254 IN IP4 0.0.0.0
c=IN IP4 0.0.0.0
t=0 0
a=sdplang:en
m=video 0 RTP/AVP 95
a=rtpmap:95 H264/90000
a=fmtp:95 profile-level-id=42e01f;packetization-mode=1
a=sendonly
m=audio 0 RTP/AVP 103 96 97 98 99 100 102 108 104
a=rtpmap:108 mpeg4-generic/48000/1
a=rtpmap:96 mpeg4-generic/8000/1
a=rtpmap:97 mpeg4-generic/11025/1
a=rtpmap:98 mpeg4-generic/12000/1
a=rtpmap:99 mpeg4-generic/16000/1
a=rtpmap:100 mpeg4-generic/22050/1
a=rtpmap:104 mpeg4-generic/24000/1
a=rtpmap:102 mpeg4-generic/32000/1
a=rtpmap:103 mpeg4-generic/44100/1
a=recvonly
```

Для того, чтобы при записи захваченного потока на диск записывалось не только аудио, но и видео, необходимо в данном файле указать атрибут

```
a=sendonly
```

для видео.

## Краткое руководство по тестированию

### Захват RTMP-потока, транслируемого другим сервером, при помощи REST-запроса /pull /rtmp/pull

1. Для теста используем:

- демо-сервер [demo.flashphoner.com](http://demo.flashphoner.com);
- браузер Chrome и [REST-клиент](#) для отправки запросов на сервер;
- веб-приложение [Two Way Streaming](#) для воспроизведения захваченного потока в браузере.

2. Откройте REST-клиент. Отправьте запрос /pull/rtmp/pull, указав в параметрах URL RTMP-потока:

Method POST Request URL http://p11.flashphoner.com:9091/rest-api/pull/rtmp/pull SEND

Parameters ^

Headers Body Variables

Body content type application/json Editor view Raw input

FORMAT JSON MINIFY JSON

```
{
  "uri": "rtmp://str81.creacast.com/grandlilletv/low"
}
```

200 OK 61.20 ms DETAILS

3. Убедитесь, что поток захвачен сервером. Для этого отправьте запрос /rtmp/pull/find\_all:

Method: POST, Request URL: http://p11.flashphoner.com:9091/rest-api/pull/rtmp/find\_all

Parameters: Headers, Body, Variables

Body content type: application/json, Editor view: Raw input

FORMAT JSON, MINIFY JSON

200 OK 61.20 ms

DETAILS

и скопируйте локальное имя потока из параметра ответа localStreamName:

```
[Array[1]
  -0: {
    "localMediaSessionId": "f087b936-9a61-47f7-b11c-7ff1dd1405f5",
    "remoteMediaSessionId": null,
    "localStreamName": "rtmp://str81.creacast.com/grandlilletv/low",
    "remoteStreamName": null,
    "uri": "rtmp://str81.creacast.com/grandlilletv/low",
    "status": "PROCESSED_REMOTE"
  }
],
```

4. Откройте страницу веб-приложения [Two Way Streaming](#). Нажмите "Connect" и укажите локальное имя потока, затем нажмите "Play":

# Two-way Streaming

Local



29b8

Publish

Player



rtmp://

Stop

Available

PLAYING

wss://p11.flashphoner.com:8443

Disconnect

ESTABLISHED

## 5. Графики WebRTC internals в браузере:



## Захват RTMP-потока, транслируемого другим сервером, без использования REST-запроса

1. Для теста используем:

- демо-сервер [demo.flashphoner.com](http://demo.flashphoner.com);
- веб-приложение [Two Way Streaming](#) для захвата и воспроизведения захваченного потока в браузере.

2. Откройте страницу веб-приложения Two Way Streaming. Нажмите "Connect" и укажите имя RTMP-потока, который нужно захватить, затем нажмите "Play":

The screenshot displays the 'Two-way Streaming' application interface. It is divided into two main sections: 'Local' and 'Player'.

- Local:** A large grey rectangular area representing the local stream. Below it, there is a text input field containing 'c4fa' and a 'Publish' button.
- Player:** A video player window showing a stream. The video content includes a logo for 'Humanis' with the tagline 'Protéger c'est s'engager'. Below the video, there is a news ticker with the text 'GRAND David Ramault, l'homme qui a reconnu le viol et le meurtre d'Angélique, retourne dans une cellule...' and the word 'PRISON'. Below the player, there are three buttons: 'rtmp://', 'Stop', and 'Available'.

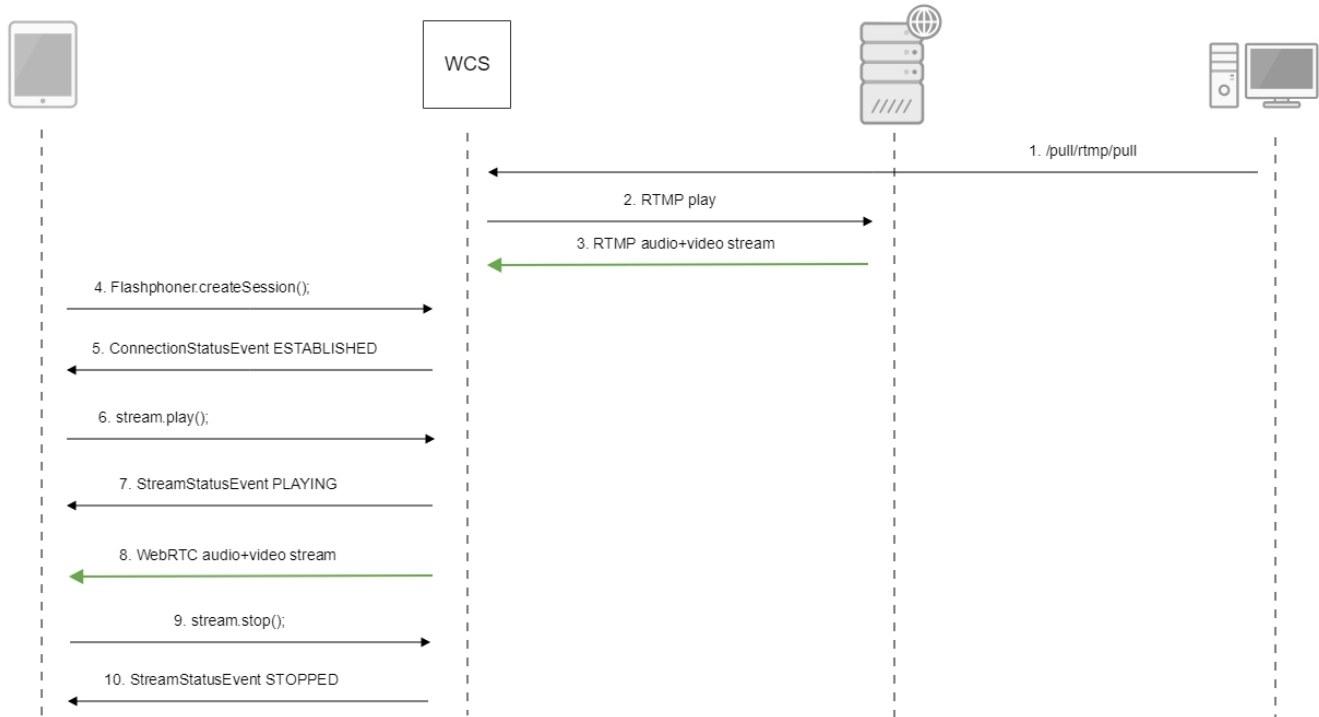
At the bottom of the interface, there is a status bar. It shows the URL 'wss://p11.flashphoner.com:8443' in a grey box, followed by a 'Disconnect' button. Below this, the word 'PLAYING' is displayed in green, and 'ESTABLISHED' is displayed in green at the very bottom.

3. Графики WebRTC internals в браузере:



## Последовательность выполнения операций (Call flow)

Ниже приводится последовательность выполнения операций при захвате RTMP-потока с другого сервера





# Известные проблемы

1. Поток, содержащий B-фреймы, не воспроизводится либо воспроизводится с артефактами (задержки, подергивания)

Симптомы:

- а) поток не проигрывается, дает задержки видео или подергивания
- б) предупреждения [в клиентском логе](#):

```
09:32:31,238 WARN 4BitstreamNormalizer - RTMP-pool-10-thread-5 It is B-frame!
```

Решение: изменить настройки кодировщика таким образом, чтобы исключить использование B-фреймов (понижить профиль кодирования, указать в командной строке и т.п.).

2. AAC фреймы типа 0 не поддерживаются декодером FFmpeg и будут игнорироваться при воспроизведении захваченного потока

При этом [в клиентском логе](#) будут выведены предупреждения:

```
10:13:06,815 WARN AAC - AudioProcessor-c6c22de8-a129-43b2-bf67-1f433a814ba9 Dropping AAC frame that starts with 0, 119056e500
```

Решение: использовать кодек Fraunhofer при помощи настройки в файле [flashphoner.properties](#)

```
use_fdk_aac=true
```

3. При публикации и последующем воспроизведении и записи H264 + AAC потока возможна рассинхронизация видео и звука, либо полное отсутствие звука.

Симптомы: при воспроизведении H264 + AAC потока, опубликованного на сервере, а также в записи потока, звук не синхронизирован с видео или отсутствует

Решение:

- а) установить настройку в файле [flashphoner.properties](#)

```
disable_drop_aac_frame=true
```

Эта настройка, в том числе, отключает игнорирование AAC фреймов.

- б) использовать кодек Fraunhofer при помощи настройки

```
use_fdk_aac=true
```

4. При преобразовании звуковой дорожки AAC к частоте дискретизации 11025 Гц звук искажен или отсутствует

Симптомы: при публикации H264 + AAC потока на WCS сервере и воспроизведении его как H264 + AAC с частотой дискретизации звука 11025 Гц звук искажен или отсутствует

Решение: не использовать частоту дискретизации звука 11025 Гц, либо избегать преобразования звука к данной частоте, например, не указывать данную частоту в [файлах настроек SDP](#).

5. Некоторые функции RTMP не поддерживаются и будут игнорированы:

- FCSubscribe
- FCPublish
- FCUnpublish
- onStatus
- onUpstreamBase
- releaseStream

6. В записи потока присутствует только звук

Симптомы: при установленном параметре запроса/pull/rtmp/pull "record": "true" в файле нет видео, есть только звук.

Решение: в [настройках SDP](#) установить

```
a=sendonly
```

атрибут для видео.